
كورونا
جائحة العصر
د. محمد فتحي عبد العال

# جائحة العصر

بقلم

د. محمد فتحي عبد العال

# مقدمة

في ظرف استثنائي من تاريخ العالم الحديث تمر بالبلدان جائحة استطاعت ان توقف مظاهر الحياة في العالم أجمع وان تقر مبدأ لا هوادة فيه عماده التباعد المجتمعي اساس الحياة

ولأننا جيل سعيد الطالع شهد صعود التكنولوجيا والحداثة إلى أوج عظمتها في كل مظاهر الحياة فإننا متفردون أيضا في أن نشهد اول جائحة في العصور المتقدمة تعصف بكل هذا التقدم وتجعل العالم في خنوع وتواضع يرفع يديه إلى السماء تضرعا وما كان في الماضي مصدر استكبار لدى بعض الملاحدة من كيف نعبد الله ولا نراه أصبح الان جليا ونحن نخشى فيروس ولا نراه فعادت كفة الإيمان مرة أخرى بالله أو هكذا ينبغي كما أصبح مفهوم توظيف العلم للرفاهية من الأمور التي ينبغي أعادة النظر فيها وعودة العلم لخدمة الارتقاء بالصحة وأمان المجتمع انني لا ابالغ حينما أقول أن التاريخ سيقسم هذا العصر إلى شطرين :عصر ما قبل كورونا وعصر ما بعد كورونا .

ان كتابي هذا لا يعدو كونه مذكرات لي عن هذا الحدث الجسيم الذي قلما يتكرر راصدا كل ما يتعلق بهذه الجائحة دينيا وعلميا وتاريخيا.

د. محمد فتحي عبد العال

# القسم الأول

## أسئلة وأجوبة

# كورونا.. حديث الساعة

**سين وجيم**

**١- ماهو فيروس كورونا؟**

فيروس كورونا المستجد (كوفيد-١٩) من سلالة كورونا وهو مرض سريع الانتشار وقد تم التعرف عليه للمرة الأولى في عدد من المصابين بأعراض الالتهاب الرئوي في مدينة ووهان بمقاطعة هوبي بالصين.

**٢ - هل الفيروسات كائنات حية؟**

بالطبع لا. لأنها لا تستطيع التكاثر بصفة مستقلة، مما دعا إلى إنشاء تصنيف خاص بها.ولكن يحلو للبعض أن يعتبرها فلسفيا في منطقة وسطى بين الحياة واللاحياة.

**٣ - إذن فما هي الفيروسات ؟**

الفيروسات هي جينوم أي قطعة من المادة الوراثية الدنا أو الرنا محاطة بطبقة من البروتينات لا يمكنها العمل دون التفاعل مع الخلية الحية، لذا فهى خاملة بشكل أساسي غير قادرة على الحركة ولا يمكن رؤيتها بالعين المجردة.

وتعني فيروس في اليونانية «ذيفان» أو «سم»

وطالما الفيروسات خارج الجسم يمكن قتلها بسهولة عبر غسيل اليدين بالماء والصابون، ولكن عندما تصيب الجسم يصبح الأمر أكثر صعوبة وتعقيدا.

**٤ - ماهي توصيات منظمة الصحة العالمية للوقاية من كورونا؟**

توصيات منظمة الصحة العالمية : هي غسل اليدين بالماء والصابون لمدة ٢٠ ثانية وتجنب لمس الوجه أو الأسطح الملوثة بالفيروس والبقاء على مسافة متر واحد من الآخرين. يجب ارتداء قناع واقٍ إذا كنت مريضًا أو تتولى رعاية شخص يشتبه في إصابته بالفيروس.

**٥ - هل الفيروس سلاحا بيولوجيا استهدفت به بعض الدول كما يشاع؟**

بحسب أحدث الدراسات في هذا الصدد يقول الباحثون في معهد سكريبس للأبحاث أن بتحليلهم الجيني لفيروس كوفيد ١٩ (SARS-CoV-٢) والفيروسات ذات الصلة لم يعثروا على أي دليل على أن فيروس كوفيد ١٩ هو فيروس مخلق مختبريا أو فيروس تم التلاعب ببنيته الجينية عن عمد. وان الفيروس كوفيد ١٩ يتبع الفيروسات التاجية في بنيته الجينية بشكل طبيعي.

**٦ - هل يمكن لفيتامين (سي) أن يقي من كورونا؟**

لا يوجد أي دلائل على دور لفيتامين سي في الوقاية من الفيروس حتى الآن وكذلك الحال بالنسبة للزنك وزيت السمسم والشاي الأخضر .

ولقد أجرى باحثون في مستشفى تشونغنان بجامعة ووهان تجربة سريرية على ١٤٠ مريضًا في فبراير الماضي لمعرفة ما إذا كان بإمكان الجرعات العالية من فيتامين سي أن تعالج أعراض فيروس كورونا ومن المتوقع ان تكتمل الدراسة في سبتمبر القادم ولا يوجد ان نتائج حتى الآن.

**٧-هل بإمكان الماسك أو القناع أن يقي من الفيروس؟**

لا بالطبع فالقناع أو الماسك ليس مصمما لحجب الجزيئات الفيروسية ولذلك لا ينصح بارتدائه للاصحاء أما فيما يتعلق بالمصابين فالاقنعة تستطيع أن تساعد في منع الأشخاص المصابين من نقل العدوى أما N٩٥ فتقلل انتشار الفيروس بين الممارسين الصحيين ولكن مع التدريب على كيفية احكامها حول الأنف والخد والذقن ومعرفة كيفية فحصها بحثا عن التلف.

**٨ - هل للعلاجات الطبيعية مثل الغرغرة بالماء المالح أو الثوم المغلي في الماء تأثير في الوقاية من الكورونا؟**

لا توجد أي دلائل تؤيد ذلك وبحسب منظمة الصحة العالمية :الثوم غذاء صحي قد يحتوي على بعض الخصائص المضادة للميكروبات ومع ذلك لا يوجد دليل على أن تناوله يحمي من فيروس كورونا المستجد.

**٩ - هل شرب السوائل كل ١٥دقيقة يقي من الفيروس؟**

لا توجد دراسات تؤيد ذلك.

**١٠ - هل رش الكحول والكلور على جميع أنحاء الجسم سيقتل الفيروسات التي دخلت الجسم؟**

لقد انتقدت منظمة الصحة العالمية هذا المسلك فرش هذه المواد يضر بالاغشية المخاطية مثل العينين والفم لكن الكلور والكحول مفيدان فقط لتطهير الأسطح.

**١١ - هل الحيوانات الأليفة يمكنها نقل كورونا؟**

بحسب الوكالة الصحية الفرنسية أنه لا دليل حتى الآن على أن الحيوانات الأليفة يمكنها أن تنقل فيروس كورونا المُستجد، كما أنه من غير المرجح أن ينتقل المرض من الإنسان إلى الحيوان.

**١٢ - هل عادة قضم الأظافر تساعد على انتشار كورونا؟**

عادة قضم الأظافر هي أسهل طريقة للإصابة بعدوى فيروس كورونا المستجد حيث تتجمع الميكروبات تحت الأظافر.

**١٣ - هل ايبوبروفين المسكن و مضاد الالتهاب الشهير يساعد على تفاقم مضاعفات كورونا؟**

ليس هناك أي بحث عن علاقة إيبوبروفين بفيروس كورونا. ولكن بعد تحذير وزارة الصحة الفرنسية من أن الأدوية المضادة للالتهابات يمكن أن تجعل آثار الفيروس أكثر خطورة و قد لا يرجع ذلك لعلاقة مباشرة بين الفيروس وايبوبروفين ولكن خصائص إيبوبروفين المضادة للالتهاب قد تضعف مناعة الجسم كما أن من واقع أبحاث بخصوص أمراض تنفسية أخرى فإن ايبوبروفين يزيد من مضاعفاتها. لذلك فالأفضل استخدام الباراسيتامول عند الشعور بالصداع والحمى.

**١٤ - هل ينصح بارتداء القفازات للأشخاص العاديين لتجنب كورونا؟**

بحسب منظمة الصحة العالمية فالأجابة لا. فارتداء القفازات يمنحك شعورا زائفا بالأمان فهي تحرمك من غسيل اليدين كما أنها عرضة للتمزق ويمكنها ان تنقل لك الفيروس في حالة ملامستك لاسطح ملوثه بالفيروس ثم ملامسة وجهك به كما أن هناك إجراءات صارمة تتعلق بكيفية خلعه لتلافي تلوث يديك ولذلك فالأفضل هو المواظبة على غسل اليدين لأنها توفر الحماية من الإصابة بفيروس كورونا أكثر من ارتداء القفازات بالنسبة للأشخاص العاديين.

**١٥ - هل معقمات اليد تغني عن الماء والصابون؟**

غسيل اليدين بالماء والصابون هو الأفضل للقضاء على الفيروسات اما المعقم المحتوى على الايثانول مثل الديتول وغيره فيأتي في المرتبة الثانية في حال عدم توافر الماء والصابون أو وجود الشخص خارج المنزل أو في الأماكن العامة.

**١٦ - لماذا ينبغي تجنب لمس العينيين والأنف والفم قبل غسيل اليدين؟**

نظرا لأن اليدين تلمس العديد من الأسطح وبذلك فهي عرضة للتلوث بالفيروسات. وتلوث اليدين باستطاعته نقل الفيروس إلى العينين أو الأنف أو الفم وهي المنافذ التي يمكن أن ينفذ الفيروس من خلالها إلى الجسم.

**١٧ - لماذا ينبغي استخدام باطن الكوع عند السعال أو العطاس في حال عدم توافر المنديل؟**

الرذاذ المنتشر من السعال والعطس يساعد بشكل كبير في نشر الفيروسات ومن الأفضل استخدام باطن الكوع أو الساعد في حال عدم توفر المنديل لأنه لا يوجد اتصال بينهما وبين ملامسة الأشياء التي نستخدمها.

**١٨ - من الأشخاص الأكثر عرضة لخطر مضاعفات كورونا؟**

يبدو أن المسنين والأشخاص المصابين بحالات طبية موجودة مسبقا (مثل ارتفاع ضغط الدم وأمراض القلب ومرض السكري) يصابون أكثر من غيرهم.

كما تشير بعض الدراسات إلى أن الذين يحملون فصيلة الدم A أكثر عرضة للإصابة بفيروس كورونا، مقارنة بأصحاب باقي الفصائل.كما أظهرت بعض البيانات ارتفاعا في معدل وفيات الرجال مقارنة بالنساء ويربط البعض بين ذلك وامتلاك النساء لهرمون الأستروجين إضافة إلى كروموسومين من النوع اكس الحاملين لجينات ترتبط بالمناعة.

**١٩ - هل الفيروسات من جنود الله؟**

بالطبع هذا مما لاشك فيه فالفيروسات من جنود الله التي تخفى عن الأعين والتي تذكر البشر بقدرة الله سبحانه وتعالى وان العلم البشري مهما بلغ فلابد أن يتواضع أمام مشيئة الله وتدبيره. قال تعالى: (وَمَا يَعْلَمُ جُنُودَ رَبِّكَ إِلَّا هُوَ وَمَا هِيَ إِلَّا ذِكْرَى لِلْبَشَرِ) [المدثر: ٣١].

وقال تعالى( إِنَّ اللَّهَ لَا يَسْتَحْيِي أَن يَضْرِبَ مَثَلًا مَّا بَعُوضَةً فَمَا فَوْقَهَا ۚ فَأَمَّا الَّذِينَ آمَنُوا فَيَعْلَمُونَ أَنَّهُ الْحَقُّ مِن رَّبِّهِمْ ۖ وَأَمَّا الَّذِينَ كَفَرُوا فَيَقُولُونَ مَاذَا أَرَادَ اللَّهُ بِهَٰذَا مَثَلًا ۘ يُضِلُّ بِهِ كَثِيرًا وَيَهْدِي بِهِ كَثِيرًا ۚ وَمَا يُضِلُّ بِهِ إِلَّا الْفَاسِقِينَ (البقرة ٢٦) كما أن المفسرين المجددين يميلون في تفسير هلاك جيش ابرهة عند غزوه مكه إلى تفشي وباء كالجدري أو غيره وأن الطير المذكورة في سورة الفيل المقصود بها البعوض أو الذباب الحامل للجراثيم والميكروبات.

**٢٠ - هل ينتقل كورونا عبر قطرات المطر؟**

الإجابة نظريا لا.. مما لاشك فيه أن الفيروسات يمكنها أن تعيش في الماء أو في السوائل وبالتالي يمكن أن تصبح عابرة للقارات من خلال هذا المسار ولكن في حالة فيروس كورونا فهو ينتقل عبر رذاذ العطاس والسعال وبإمكانه البقاء لثلاث ساعات فقط معلقا بالهواء وقادرا على العدوى ونظرا لأن دورة المياه من التبخر وحتى السقوط كأمطار قد تستغرق تسعة أيام فبالتالي ونظريا ليس بإمكان فيروس كورونا البقاء كل هذه الفترة.

**٢١ - هل الخضروات والفواكه يمكنها حمل الفيروس؟**

يصنف المعهد الاتحادي الألماني لتقييم المخاطر هذا الاحتمال بالضئيل جدا حتى الأغذية المجمدة منها ومع ذلك لابد من المواظبة على غسل اليدين قبل تحضير الطعام فضلا عن أن الطبخ والتسخين للطعام قد يقلل من احتمالية العدوى.

**٢٢ - هل ينتقل كورونا عبر مقابض الأبواب؟**

الإجابة نعم فالفيروس قادر على البقاء من أربعة إلى خمسة أيام على الأسطح المختلفة ومنها المقابض بطبيعة الحال.

**٢٣ - كم مدة بقاء الفيروس في الهواء؟**

يستطيع الفيروس البقاء عالقا في الهواء الطلق لمدة ثلاث ساعات.

**٢٤ - كم مدة بقاء الفيروس على الأسطح المختلفة؟**

بحسب الدراسات يبقى على البلاستيك والفولاذ المقاوم للصدأ لأكثر من ثلاثة أيام وعلى الورق المقوى ليوم واحد وعلى النحاس لأربع ساعات فقط.

**٢٥ - هل  يمكن انتقال العدوى بالفيروس عن طريق براز شخص مصاب بالمرض؟**

بحسب دراسة من المركز الصيني لمكافحة الأمراض والوقاية منها (CCDC)، فإن الأشخاص المصابين بكورونا، يتواجد الفيروس في عينات البراز الخاصة بهم ، مما يعني احتمالية انتقال كورونا عن طريق البراز كما تشير بعض الدراسات إلى أن براز الأطفال المصابين بكورونا قد يكون مصدر للعدوى

وبحسب منظمة الصحة العالمية تبدو مخاطر انتقال مرض كوفيد-١٩ عن طريق براز الشخص المصاب بالعدوى محدودة و لا تشكل إحدى السمات الرئيسية للفاشية. وعلى كل حال ينبغي توخي الحذر عن طريق تنظيف اليدين بانتظام بعد استخدام دورة المياه وكذلك للامهات مع تغيير حفائض أطفالهن وقبل تناول الطعام.

**٢٦ - ما معنى مدة حضانة الفيروس؟  وكم تبلغ في حالة فيروس كورونا والفرق بينها وبين الانفلونزا العادية؟**

مصطلح "فترة الحضانة" يشير إلى المدة من الإصابة بالفيروس إلى بدء ظهور أعراض المرض.

تختلف مدة فترة حضانة الأنفلونزا عن فيروس كورونا، ففي حالة الأنفلونزا، تكون الفترة قصيرة  ما بين حدوث العدوى وظهور الأعراض .

أما في حالة الإصابة بفيروس كورونا، فيمكن أن تبدأ الأعراض الأولى في الظهور بعد مدة أطول ما بين يوم واحد و١٤ يوماً، وعادة ما تستمر خمسة أيام ، وخلال هذه المدة يمكن أن تنتقل العدوى من شخص لاخر وهنا مكمن الخطورة .

**٢٧ - هل المضادات الحيوية مفيدة مع فيروس كورونا.؟**

أوضحت منظمة الصحة العالمية أن  "مفعول المضادات الحيوية فعال للبكتيريا فقط. ولا تستخدم هذه المضادات في علاج أو الوقاية من عدوى فيروس كورونا، إلا في حالة واحدة عند التأكد من أن البكتيريا من ضمن مسببات الالتهاب الرئوي وهي أحدى مضاعفات الفيروس.

**٢٨ - هل تؤثر الأصابة بكورونا على خصوبة الرجال المتعافين منه؟**

بحسب دراسة على موقع حكومة هوبي بالصين تم حذفها لاحقا اتخذت إطارا نظريا بأنه يمكن حدوث هذا التأثير على الخصوبة قياسا على فيروس سارس حيث تدمر الفيروسات مثل سارس وكورونا الأنسجة عبر ارتباطها ببروتين انزيم محول الانجيوتنسين ٢ والموجود بكثرة في الخصيتين مما يسبب التهابا بهما وتقليل الحيوانات المنوية وقد يفضي في النهاية للعقم.

ومع عدم وجود دليل أو دراسة تؤيد هذا الزعم فيما يخص كورونا لذا فينصح بمراجعة الطبيب عند التعافي من كورونا فيما يخص الخصوبة عند الرجال.

**٢٩ - هل يمكن أن تنتقل عدوى كورونا من الأم إلى جنينها أثناء الحمل؟**

بحسب دراسة أجريت بمستشفى تشونغنان التابعة لجامعة ووهان بالصين على عينات من تسعة سيدات حوامل أصبن بالفيروس بالفترة ما بين ٣٦إلى ٣٩ أسبوعا من الحمل وبعد انجابهن قيصريا لم يلحظ الأطباء ثمة أعراض على المواليد وبالتالي لا ينتقل الفيروس من الأم المصابة لجنينها عبر المشيمة في الثلث الأخير من الحمل. ويؤيد ذلك دراسات سابقة على سارس وكورونا الشرق الأوسط.

إلا أن الأمر بحاجة لمزيد من الدراسة لدى السيدات الحوامل في مراحل مختلفة من الحمل (مثل الأشهر الثلاثة الأولى والثانية) وكذلك الحالات التي تلد عن طريق المهبل.

**٣٠ - ما هي أحدث الدراسات فيما يتعلق بعلاجات لكورونا؟**

حتى الآن تتركز الدراسات حول اختبار فاعلية مضاد الفيروسات (فافيلافير) والمعروف تجاريا ب (أفيجان) والذي طورته اليابان لعلاج الأنفلونزا واحرز نجاحا بالصين في علاج كورونا.

كما أعلنت شركة (سانوفي افنتس) العالمية أن دوائها (هيدروكسي كلوروكين) المعروف تجاريا بالبلاكنيل والمستخدم كعلاج للملاريا وأمراض التهاب المفاصل قد أحرز نتائج مبشرة في معالجة كورونا في فرنسا. وبحسب دراسة جديدة فالجمع بين البلاكنيل والمضاد الحيوي (أزيثروميسين) يمكن أن يكون فعالا في علاج كورونا وتقليل مدة الفيروس.

ولكن تبقى هذه مجرد دراسات وأدوية تحت الاختبار والتجربة ولم يتم التصريح بأيا منها حتى الآن من جانب الهيئات المختصة وينبغي رفع الوعي لدى الناس بعدم استخدام هذه الأدوية من تلقاء أنفسهم للوقاية ودون إشراف طبي لما يتضمنه ذلك من الضرر الشديد.

**٣١ - ما الفرق بين العزل والحجر الصحي؟**

العزل هو استراتيجية لعزل المصابين بمرض معد عن الأشخاص الأصحاء مما يقيد من حرية المرضى ويضمن عدم انتشار العدوى للآخرين ويكون العزل في المستشفيات أو في منشآت الرعاية الصحية المتخصصة.

أما الحجر الصحى فيكون لعزل وتقييد حرية الأشخاص الاصحاء المحتمل تعرضهم لمرض معد ولكن لا تظهر عليهم الأعراض للتأكد من اصابتهم بالمرض من عدمه ولاحتمالية كونهم معديين للاخرين ويمكن أن يقيموا فى أى مكان يتجنبون فيه الاتصال بالآخرين

**٣٢ - ماهي اللقاحات وما هي أبرز جهود الدول الغربية في تصنيع لقاح لكورونا؟**

بداية اللقاحات هي مستحضرات بيولوجية تصنع من الأشكال المضعفة أو المقتولة للفيروس أو أحد بروتيناته السطحية فتحفز الجهاز المناعي وتمكن دفاعات الجسم من المران على التعرف عليها باعتبارها أجسام غريبة ومحاربتها وبالتالي إذا تعرض الجسم للفيروس في الواقع فإنه يكون على دراية بكيفية التصدي للعدوى.

في حالة كورونا فمن الناحية النظرية فالشفرة الجينية له أصبحت معروفة ويمكن استخدامها بصور شتى لتحفيز الجهاز المناعي. فأين تقبع المعضلات في إنتاج لقاح له بشكل سريع؟!

منذ أزمة كورونا الحالية وكبريات المختبرات العلمية في مجال التكنولوجيا الحيوية والصناعات الدوائية بالعالم الغربي تتسابق في سبيل تطوير لقاح لمواجهة هذا الفيروس ووفقا لمركز السيطرة على الامراض والوقاية منها (CDC) فتطوير اللقاح يتطلب فهم خصائص الفيروس وسلوكه وبالنسبة لكورونا فلازالت الأبحاث تتوالى لمعرفة نمط انتشاره بين الحالات والدول ثم تأتي الخطوة الثانية وهي اختباره على الحيوانات ثم اختباره على مجموعة صغيرة من المتطوعين لدراسة الاستجابات المناعية والتأكد من فاعلية وآمان اللقاح قبل طرحه ولكن تكمن تعقيدات الوصول لهذه الغاية في وقت سريع للتكلفة المادية الضخمة لهذه الأبحاث والاحتياج إلى اختبارات كثيرة قبل طرحه وإحجام عدد كبير من الشركات العالمية عن الاستثمار في مجال الفيروسات بشكل عام لقدرة الفيروسات على التحور الدائم والقفز من نوع لآخر بشكل سريع فتجد الشركات نفسها في ماراثون من الدراسات و تطوير اللقاحات دون تحقيق مكاسب تغطي التكاليف الباهظة للابحاث والإنتاج فضلا عن الاضرار المحتملة والتي قد تسببها اللقاحات

ويعتبر لقاح (pandemrix) لانفلونزا الخنازير درسا قاسيا لشركات اللقاحات والحكومات فبعدما أعطى للملايين من الاشخاص تم سحبه بشكل سريع لتسببه في إصابتهم بالخدار أي نوبات من النوم المفاجئ عدة مرات في اليوم . ومن الأسباب الأخرى لانصراف الشركات عن اللقاحات هو احتياج دراساتها لسنوات مما يتطلب دعما حكوميا قد لا يتوفر دائما علاوة على القلق من احتمالية تلاشي المرض قبل تطوير اللقاح وبالتالي تلاشي الضرورة الملحة إليه وتكبد الشركات خسائر فادحة وهو ما يجعل شركات كثيرة تتجه نحو المستحضرات الصيدلانية بدلا من اللقاحات كما أن الموافقة التنظيمية أيضا تتطلب سنوات.

ومن المحاولات الجارية حول العالم لإنتاج لقاحات :ففي الصين بلد المنشأ يعكف فريق من الباحثين تقوده تشين واي من أكاديمية العلوم الطبية العسكرية في الصين على الحصول على موافقة لإجراء تجارب سريرية لاختبار فاعلية وسلامة أول لقاح صيني لمواجهة كورونا واللقاح مرتكز على العوامل الناقلة للانفلونزا الفيروسية وفي الولايات المتحدة الأمريكية أجرى معهد (كيزر) للبحوث أول تجربة سريرية على البشر لاختبار لقاح فيروس كورونا للمتطوعين جينيفر هالر و نيل براوننج وفي روسيا تجري الدراسات حاليا على إنتاج جزيئات كروية معتمدة على فيروس فسيفساء التبغ (tobacco mosaic virus) غير الضار للالتصاق ببروتين فيروس كورونا. أما ألمانيا فأعلنت شركة كيور فاك أنها بصدد تطوير لقاح mRNA bassed vaccine معتمدة على تكنولوجيا mRNA(الرنا المرسال).ومن المتوقع ان تستغرق هذه التجارب بعض الوقت كما أن فرص نجاح اللقاحات مع كبار السن قد تكون أقل ذلك أن النظام المناعي للمسنين لا يستجيب بالشكل الكافي لتعزيز المناعة.

**٣٣ - هل هناك أعراض لكورونا أخرى غير ارتفاع درجة الحرارة والسعال؟**

بحسب الجمعية البريطانية لطب الأنف والأذن والحنجرة (ENT UK) فإن المرضى الذين لا تظهر عليهم أعراض الحمى أو السعال ولكن يعانون من فقدان حاسة الشم والتذوق قد يكون مؤشرا على الإصابة بكورونا و أن نقطة دخول الفيروس التاجي غالبًا ما تكون في منطقة العين والأنف والحنجرة. وفي هذه الحالة عليهم عزل أنفسهم للحد من انتشار الفيروس.

**٣٤ - هل ينتهي فيروس كورونا مع ارتفاع درجة الحرارة في الصيف؟**

بحسب مجلة (ساينتفيك أمريكان) العلمية لا يوجد أية أدلة على تراجع عدوى كورونا مع حلول الصيف وأن بعض الفيروسات التي تتبع عائلة (كورونا) تتأثر بتعاقب الفصول وتغييرات درجات الحرارة لكن الدراسات حول كورونا لا تزال في مهدها ويعكف العلماء في جامعة (يوتا) الأمريكية على اختبار عينات من فيروس كورونا تحت درجات حرارة مختلفة للتعرف على درجة تفاعل الفيروس مع التغيرات في درجات الحرارة.

وعلى الجانب الاخر تبرز نظرة تشاؤمية حول احتمالية إصابة الحيوانات بالفيروس وهجرتها في الصيف من مكان لآخر مما يزيد من الأمر سوءا... ولكن تبقى جميع هذه الاراء مجرد فرضيات لا أدلة عليها ولا واقع يدعمها.

**٣٥. ماهو السبيل للنجاة؟**

اولا الثقة بالله دائما وابدا والعودة إليه ثم الاخذ بالأسباب عبر تقوية الجهاز المناعي من خلال نظام غذائي متوازن ومستمر بصرف النظر عن الفيروس الموجود حاليا وعدم وجود دراسات تربط بين الغذاء وفرص الوقاية منه ومن أبرز الأطعمة التي تعزز من كفاءة الجهاز المناعي بشكل عام :مثل الحمضيات كالجريب فروت والبرتقال والليمون واليوسفي والتي تحتوي على فيتامين (سي) والذي يقوي من الجهاز المناعي.والفلفل الأحمر :والذي يحتوي على فيتامين (سي) وعلى (بيتا كاروتين) المهم لصحة العينين.والبروكلي النصف مطهي او نيئ :وهو غنى بالفيتامينات ومضادات الأكسدة.

والثوم والمفيد في تعزيز المناعة عبر احتوائه ل(الأليسين).والزنجبيل :والذي يساعد في تقليل التهاب الحلق.والسبانخ وهي غنية بفيتامين سي وبيتا كاروتين. فضلا عن الشاي الأخضر لاحتوائه على مضادات أكسدة وكذلك الكركم

**٣٦ - ماهي رحلة كورونا داخل الجسم؟**

يتسلل الفيروس إلى الجهاز التنفسي العلوي مستهدفا منع تطهير الرئة وتعطيل وظائفها عبر إحداث الضرر بالخلايا المخاطية والخلايا الهدبية التي تطهر الرئتين كما تؤثر على التنفس محدثة اختناقا.

الاستجابة الزائدة للجهاز المناعي تلحق اضرارا كبيرة بالخلايا السليمة إضافة للخلايا المصابة.

ويؤثر كورونا على الجهاز الهضمي والمعدة ويلحق التلف بالكبد والكلى.

## ٣٧- بما كان يدعو النبي صلى الله عليه وسلم في الأسقام والبلاء؟

نختتم حلقتنا اليوم بالهدي النبوي الشريف ووالدعاء عند البلاء والأسقام

عن عثمان بن عفان رضي الله عنه قال : سَمِعْتُ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وآله وَسَلَّمَ يَقُولُ :( مَنْ قَالَ : بِسْمِ اللَّهِ الَّذِي لَا يَضُرُّ مَعَ اسْمِهِ شَيْءٌ فِي الْأَرْضِ وَلَا فِي السَّمَاءِ وَهُوَ السَّمِيعُ الْعَلِيمُ ثَلَاثَ مَرَّاتٍ لَمْ تُصِبْهُ فَجْأَةُ بَلَاءٍ حَتَّى يُصْبِحَ ، وَمَنْ قَالَهَا حِينَ يُصْبِحُ ثَلَاثُ مَرَّاتٍ لَمْ تُصِبْهُ فَجْأَةُ بَلَاءٍ حَتَّى يُمْسِيَ ) رواه أبو داود (برقم ٥٠٨٨ ) ، ورواه الترمذي (برقم ٣٣٨٨ ) – وصححه - بلفظ :( مَا مِنْ عَبْدٍ يَقُولُ فِي صَبَاحِ كُلِّ يَوْمٍ وَمَسَاءِ كُلِّ لَيْلَةٍ بِسْمِ اللَّهِ الَّذِي لَا يَضُرُّ مَعَ اسْمِهِ شَيْءٌ فِي الْأَرْضِ وَلَا فِي السَّمَاءِ وَهُوَ السَّمِيعُ الْعَلِيمُ ثَلَاثَ مَرَّاتٍ لَمْ يَضُرَّهُ شَيْءٌ ) .

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ أَنَّهُ قَالَ : جَاءَ رَجُلٌ إِلَى النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَآله وسَلَّمَ فَقَالَ : يَا رَسُولَ اللَّهِ مَا لَقِيتُ مِنْ عَقْرَبٍ لَدَغَتْنِي الْبَارِحَةَ ، قَالَ : ( أَمَا لَوْ قُلْتَ حِينَ أَمْسَيْتَ : أَعُوذُ بِكَلِمَاتِ اللَّهِ التَّامَّاتِ مِنْ شَرِّ مَا خَلَقَ ، لَمْ تَضُرَّكَ ) رواه مسلم (برقم ٢٧٠٩ ) .

عن عبد الله بن خبيب رضي الله عنه قال : خَرَجْنَا فِي لَيْلَةِ مَطَرٍ وَظُلْمَةٍ شَدِيدَةٍ نَطْلُبُ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَآله وسَلَّمَ لِيُصَلِّيَ لَنَا ، فَأَدْرَكْنَاهُ فَقَالَ : ( أَصَلَّيْتُمْ ؟ ) فَلَمْ أَقُلْ شَيْئًا ، فَقَالَ : ( قُلْ ) ، فَلَمْ أَقُلْ شَيْئًا ، ثُمَّ قَالَ : ( قُلْ ) ، فَلَمْ أَقُلْ شَيْئًا ، ثُمَّ قَالَ : ( قُلْ ) ، فَقُلْتُ : يَا رَسُولَ اللَّهِ مَا أَقُولُ ؟ قَالَ : قُلْ ( قُلْ هُوَ اللَّهُ أَحَدٌ ) وَالْمُعَوِّذَتَيْنِ حِينَ تُمْسِي وَحِينَ تُصْبِحُ ثَلَاثَ مَرَّاتٍ تَكْفِيكَ مِنْ كُلِّ شَيْءٍ ) . رواه الترمذي (برقم ٣٥٧٥ ) وأبو داود (برقم ٥٠٨٢ ).

# القسم الثاني

## مقالات

**السلاح البيولوجي والحرب الصامتة**

**مقدمة:**

نوع من الحروب المدهشة التي تقوض دولا بأكملها وتهزم اقتصاداتها وتفرض عليها الحصار المحكم وتقتل منها الملايين دون شظايا أو حتى رائحة بارود... حروب قديمة قدم التاريخ تدور رحاها دون أن تلمح مكانا لدبابة او موضع للطائرة ومع ذلك فهي الحرب الاشد عنفا وفتكا إنها الحرب الصامتة أو الحرب البيولوجية.

**تاريخ الحرب البيولوجية قديما وحديثا :**

هي الحرب الجرثومية والتي تتضمن استخدام الجراثيم كالبكتريا والفيروسات بشكل متعمد لنشر الأوبئة والموت بين البشر والحيوانات والنباتات.

يعتقد ان أول من استخدم هذا السلاح هو القائد اليوناني سولون وذلك عام ٦٠٠ق.م حيث استخدم جذور نبات (الهيليوروس) في تلويث مياه النهر الذي يشرب منه أعداؤه.

وفي عام ١٨٤ق.م استخدم القائد القرطاجي ( هانيبعل) الثعابين كسلاح حيث ألقى أكياس مملؤة بالثعابين على سفن اعدائه مما أوقع بينهم الذعر وأنزل بهم الهزيمة.

أما أول هجوم بيولوجي بمعناه الحديث فكان عام ١٣٤٧ ميلادية وبتدبير عمدي من القائد المغولي (جاني بيج) والذي طال حصاره لمدينة كافا في شبه جزيرة القرم داخل البحر الأسود لأكثر من عام حتى انتشر الطاعون بين جنوده مما اضطره إلى الانسحاب وحتى ينتقم من أهالي كافا فقد أقدم على تنفيذ جريمة حرب بحقهم فألقى أجساد جنوده المصابة بالطاعون باستخدام المجنيق على أهالي كافا المحاصرة فانتشر الطاعون بين الاهالي والذين فروا إلى أوروبا لينشروا الموت الأسود الذي حصد ثلث سكان القارة الأوروبية.

وفي العصر الحديث وأبان الحرب العالمية الثانية استخدم الانجليز جرثومة ( الجمرة الخبيثة) كسلاح بيولوجي في جزيرة جرونارد الإسكتلاندية، وظلت اسكتلاندا تعاني من آثارها حتى عام ١٩٨٧.

كما قامت اليابان بنشر ميكروب الكوليرا والطاعون في إقليمي تشيجيانغ وجيانغشي الصينيين للانتقام من إيواء الاهالي للطيارين الأمريكيين الناجين من غارة دوليتل الأمريكية على المدن اليابانية.

**اتفاقية جنيف :**

نظرا لخطورة هذه الأسلحة وسهولة تطويرها محليا وعدم إمكانية التحكم فيها وحصر نتائجها وتأثيرها فقد وقعت الدول الكبرى اتفاقية جنيف عام ١٩٢٥ للحد من هذه الأسلحة وقد امتنعت الولايات المتحدة الأمريكية في البداية ثم عادت وانضمت لجهود بريطانيا والاتحاد السوفيتي في اتجاه نزع السلاح البيولوجي وذلك في الستينات من القرن الماضي.

**مناعة القطيع.. هل تصبح الخطوة القادمة؟**

مع اعلان بوريس جونسون رئيس وزراء بريطانيا عن إنتهاج مناعة القطيع كاستراتيجية لبلاده في مواجهة كورونا فقد اعتبرها البعض تتبع الفلسفة الدروانية التي يكون فيها البقاء للاصلح وانها بمثابة حيودا غير أخلاقي عن القيم الأنسانية حيث يتم من خلاله التضحية بكبار السن ولكن ليس هذا صحيحا فالشباب ليسوا في مأمن من تبعات الكارثة؟!

ثم سرعان ما تراجع رئيس الوزراء البريطاني عن هذا الطرح.

فما هي مناعة القطيع؟

هي أحد أشكال الحماية الغير مباشرة من الأمراض المعدية التي تحدث عندما يصبح لدى نسبة كبيرة من أفراد المجتمع مناعة لعدوى ما كالفيروسات، سواء ما كانت مكتسبة من خلال عدوى سابقة أو عن طريق التطعيم حيث يتعرف عليها الجهاز المناعي ويتمكن من إفراز مواد مضادة تكبح المرض.

وقد ظهر المصطلح لأول مرة عام ١٩٢٣ حيث لاحظ هيدريش انخفاض المعرضين للعدوى بالحصبة بعد أن أصبح غالبية الأطفال محصنين ضد الحصبة.

و لا يمكن تطبيق مناعة القطيع على جميع الامراض ولكن على السارية منها اي التي تنتقل من شخص لآخر.

ونظرا لطبيعة فيروس كورونا من حيث كونه ليس بالفتاك كما أن معدل الإصابة به دون أعراض وكذلك معدل الشفاء منه مرتفعين لذا خفض البعض من حجم خطورة استخدام

هذه الاستراتيجية للتعامل مع كورونا وقررت السويد وروسيا البيضاء تطبيقها وتعتبر روسيا البيضاء الدولة الأوروبية الوحيدة التي لم توقف دوري كرة القدم لديها كما حضت الناس على ممارسة حياتهم بشكل عادي وممارسة الرياضة مع العناية الخاصة بكبار السن وسلكت السويد نفس المسلك غير المقيد لشعبها هادفة بنهاية مايو إلى تحقيق مناعة ذاتية تصل إلى ٦٠٪ .

ومع التدهور الحالي في الاقتصاد العالمي وطول الفترة الزمنية لكورونا وعدم القدرة على استمرار إجراءات التباعد المجتمعي إلى مالا نهاية إضافة لرؤية البعض لعدم كفاءة الإجراءات الحالية في التقليل من نسب الاصابات والوفيات فقد عادت مناعة القطيع للمناقشة مرة أخرى مع شكوك مثارة من الناحية العلمية مبعثها عدم التيقن من تمتع المتعافين من كورونا بمناعة كافية و دائمة وأنهم ليسوا عرضة للإصابة بها مجددا

وتدعم منظمة الصحة العالمية هذه الوجهة والتي عبر عنها مايك ريان كبير خبراء الطوارئ في المنظمة العالمية من أن (المنظمة غير متأكدة مما إذا كان وجود أجسام مضادة في الدم يعطي حماية كاملة من الإصابة بالفيروس المستجد و أن الأجسام المضادة حتى لو كانت فعالة، لا توجد مؤشرات تذكر على أن أعدادا كبيرة من الأشخاص طوروها وبدأوا في توفير ما يسمى "مناعة القطيع" للسكان).

وتعتبر مناعة القطيع خيارا مفضلا في الدول النامية والتي وإن نجت من الآثار الصحية لكورونا فلن تنجو حتما من تبعات انهيار الاقتصاد لديها مع توقف الإنتاج ولكن يبقى ان نعلم أن خوض هذه التجربة في الدولة النامية هو أشبه بالمقامرة فلربما أفضى إلى كارثة صحية في ظل انظمة صحية هشة بهذه البلدان وقلة عدد الأطقم الطبية لديها وقلة عدد المستشفيات وسعتها الاستيعابية لتقديم الرعاية الصحية لعدد هائل من المصابين في حالة تفشي العدوى.

**الأوبئة بين التاريخ والأدب**

لقد مر التاريخ الإنساني بالعديد من الأوبئة أقدمها عام ٤٣٠ق م خلال الحرب البيلوبونيسية بين حلفاء أثينا وحلفاء إسبرطة حيث يروي المؤرخ (ثوسيديديس) كيف اجتاح الطاعون الإثيوبي الأصل أثينا شارحا أعراض المرض مثل الحمى وضيق التنفس والهذيان وكان من نتائج هذا الطاعون تغير موازين القوى العظمى بتراجع اليونان كقوة اقليمية بشكل كبير ولان الأدب مرآة العصر فلم يكن من المستغرب أبدا ان يكون راصدا وشاهدا على العديد من القصص الإنسانية التي تصاحب هذه الأوبئة و المفعمة بمشاعر متناقضة بين الألفة والفراق والذعر من الفقد والخشية من دنو الموت والذهول مع تلال الجثث المتعفنة والترقب لبصيص من الأمل والرجاء لعفو الله .

يأتي في مقدمة هذه الأعمال الأدبية الملاحم القديمة واشهرها مسرحية (أوديب ملكا) للكاتب (سوفوكليس) حيث يبحث أوديب في أسباب تفشي الطاعون والفوضي في مدينته طيبة ليكتشف أن قتله والده وتزوجه بوالدته وانجابه منها وهو يجهل كل هذا أشعل غضب الإلهة فقرر ان يعاقب الشاب أوديب نفسه ففقأ عينيه بالضفائر الذهبية لأمه المنتحرة حتى لا ترى الشمس المقدسة إنسانا فعل أكثر الجرائم بشاعة. . وفي ملحمة( اتراخاسيس) كثر اضطراب نوم الإله انليل بسبب ضجيج البشر وصخبهم فأنزل عليهم عقوبة الطاعون ولم يصفح عنهم الإله حتى قدموا الخبز والقرابين وشيدوا معبدا.

وفي عهد الإمبراطور (جستنيان الأول) وقع طاعون شهير مصري المنشأ سمي بطاعون جستنيان عام ٥٤١م، واستمر في التفشِّي في منطقة البحر المتوسط لمدة تزيد عن المائتي عام! حاصدا ملايين الأرواح وكان احد أبرز أسباب انهيار الامبراطورية الرومانية القديمة

وقد عزا المؤرخ (بروكوبيوس) في كتابه "التاريخ السري" تفشي الطاعون لجستنيان باعتباره شيطانا يعاقبه الله على أساليبه الشريرة!.

وفي عهد الخليفة عمر بن الخطاب ، رضي الله عنه، كان أول تطبيق للحجر الصحي في التاريخ في عام الطاعون الذي ضرب الشام عام ١٨ هجرية.

وقد ضرب الطاعون الاقطار الإسلامية في العهود الأموية والعباسية مما ألهب مشاعر الشعراء ولا ننسى شاعرنا المتنبي وزائرته الليلية الخجوله التي يناجيها بشعره كل مساء - حمى الملاريا - والتي قال فيها :

وزائرتي كأن بها حياء

فليس تزور إلا في الظلام

بذلت لها المطارف والحشايا

فعافتها وباتت في عظامي

يضيق الجلد عن نفسي وعنه

فتوسعه بأنواع السقام

ولعل ألطف ما يساق في هذا المقام ما كتبه الفقيه والأديب عمر بن مظفر المعري الكندي المعروف بابن الوردي والذي كتب عدة ابيات من فن المقامات يتحدى فيها الطاعون- الموت الأسود - الذي أصاب حلب وبلاد الشام خمسة عشر عاما فيقول:

ولستُ أخاف طاعوناً كغيري

فما هو غير إحدى الحسنيينِ

فإن متُّ، استرحتُ من الأعادي

وإن عشتُ، اشتفتْ أذني وعيني

ولكن الغلبة كانت للطاعون ليموت شاعرنا بعد ابياته بيومين!! وتحديدا سنة ٧٤٩ هجرية.

وفي العصر الحديث ومع كثرة تفشي الأوبئة وتنوعها اتسعت معه الحركة الأدبية والشعرية وأدب الرحلات ومن أبرز تجارب ادب الرحلات التي تناولت الطاعون ما كتبه القنصل البريطاني (ريتشارد تولي) في كتابه (١٠ أعوام في بلاط طرابلس) راصدا طرق الوقاية في هذه المدينة الساحلية حينما أصابها الطاعون واستخدام القش المحترق في تطهير المنازل والحض على التباعد المجتمع ومع انتشار الكوليرا في مصر نظمت نازك الملائكة أولى قصائد ما عرف بعد ذلك بالشعر الحر تقول فيها :

في شخص الكوليرا القاسي ينتقمُ الموتْ

الصمتُ مريرْ

لا شيءَ سوى رجْعِ التكبيرْ

حتّى حَفّارُ القبر ثَوَى لم يبقَ نَصِيرْ

الجامعُ ماتَ مؤذّنُهُ

الميّتُ من سيؤبّنُهُ

لم يبقَ سوى نوْحٍ وزفيرْ

الطفلُ بلا أمٍّ وأبِ

يبكي من قلبٍ ملتهِبِ

وغدًا لا شكَّ سيلقفُهُ الداءُ الشرّيرْ

يا شبَحَ الهيْضة ما أبقيتْ

لا شيءَ سوى أحزانِ الموتْ

ومن أشهر روايات أدب الأوبئة في العصر الحديث: (الطاعون) لالبير كامو و (الحب في زمن الكوليرا) لغابرييل غارسيا ماركيز و (الموت في البندقية) لتوماس مان و ( الذي لا ينام) لتشارلي هيوسن و( الحرافيش) لنجيب محفوظ و(الوباء الوردي) لجاك لندن و(الإنسان الأخير) لماري شيلي و(الديكاميرون) لجيوفاني بوكاتشيو ومن اطرف ما ساقته هذه الروايات ما جاء في رواية (البلاء) لستيفان كينغ والتي اقتربت من فكرة المؤامرة وان انتشار مرض الطاعون كان نتيجة تسربه من مختبر للجيش الأمريكي! وهي الفرضيات التي تلاقي رواجا كبيرا في صفوف عامة الناس وتثير خيالهم وفضولهم وهو ما نشهده اليوم من بعض أحاديث السوشيال ميديا عن وباء كورونا المستجد وما تحيط به من فرضية المؤامرة .

ومن المتوقع بعد أن ينتهي وباء كورونا بسلام بأذن الله أن تنهال الأعمال الأدبية التي ترصد هذا الوباء الذي اجتاح العالم بأسره متحديا كل مظاهر الحياة الحديثة وفارضا العزلة على الجميع.

**الإعجاز الديني فيما يخص فيروس كورونا**

**مقدمة :**

لقد أصبح فيروس كورونا أيقونة الرعب في العالم لقد استطاع حامض نووي أن يخترق حدود دول عظمي محصنة بأسلحة نووية فتاكة ملحقا بها الرعب ومهددا اقتصادياتها كما استطاع أن يعيد كفة العدالة إلى نصابها فالجميع سواسية أمامه في فرص الإصابة والشفاء ووسائل العلاج أيضا..

ومع كون الدرس واضحا وحكمة الله عز وجل في جعل الناس تعود إليه فلا مزحزح للبلاء سوى قدرته عز وجل إلا أن أعداء كل ما هو ديني صار شغلهم الشاغل هو السخرية من عجز الدين والعلماء عن نجدة الأمة وتقديم العون إليها من خطر هذا الوباء متناسين أن ما تدعو إليه منظمة الصحة العالمية اليوم من سبل وقائية تفرد به الإسلام منذ قرون عدة ولكن حمى الغرور والزهو بالعلم الحديث يدفعهم دوما لعدم تقبل هذه الحقيقة الواضحة.

لقد أصبح الإعجاز العلمي في الاسلام مادة يومية للتهكم والسخرية والمعركة بين المتدينين الوسطيين والملحدين والعلمانين حول هذه المسألة ليست وليدة اليوم بل سجال ممتد لا ينتهي.

بدأ هذا الصراع مع وضع أبو حامد الغزالي لأسس التفسير العلمي للقرآن الكريم مستدلا بقول ابن مسعود: "من أراد علم الأولين والآخرين فليتدبر القرآن"، ويقول الغزالي في كتابه (إحياء علوم الدين) "بل كل ما أشكل على النظّار واختلف فيه الخلائق في النظريات والمعقولات ففي القرآن رموز ودلالات عليه يختص أهل العلم بدركها" وسار السيوطي في كتاب "الإتقان" على نفس النهج وكذلك الرازي في كتابه (مفاتيح الغيب) أو (التفسير الكبير)فالقرآن عنده أصل العلوم كلها فربط بين كل ما أوتي عصره من ثقافة علمية وفكرية وبين الآيات القرانية حتى قيل عن تفسيره أنه احتوى كل شيء في تفسيره إلا التفسير.

وفي العصر الحديث يعتبر الشيخ محمد عبده أول من قاد ثورة في التفسير العلمي للقرآن وسار على دربه الكثيرون حتى يومنا هذا.

بداية هل الفيروسات من جنود الله؟

بالطبع هذا مما لاشك فيه فالفيروسات من جنود الله التي تخفى عن الأعين والتي تذكر البشر بقدرة الله سبحانه وتعالى وان العلم البشري مهما بلغ فلابد أن يتواضع أمام مشيئة الله وتدبيره. قال تعالى: (وَمَا يَعْلَمُ جُنُودَ رَبِّكَ إِلَّا هُوَ وَمَا هِيَ إِلَّا ذِكْرَى لِلْبَشَرِ) [المدثر: ٣١].

وقال تعالى( إِنَّ اللَّهَ لَا يَسْتَحْيِي أَن يَضْرِبَ مَثَلًا مَّا بَعُوضَةً فَمَا فَوْقَهَا ۚ فَأَمَّا الَّذِينَ آمَنُوا فَيَعْلَمُونَ أَنَّهُ الْحَقُّ مِن رَّبِّهِمْ ۖ وَأَمَّا الَّذِينَ كَفَرُوا فَيَقُولُونَ مَاذَا أَرَادَ اللَّهُ بِهَٰذَا مَثَلًا ۘ يُضِلُّ بِهِ كَثِيرًا وَيَهْدِي بِهِ كَثِيرًا ۚ وَمَا يُضِلُّ بِهِ إِلَّا الْفَاسِقِينَ (البقرة ٢٦)

إنها آيات عظيمة يحذّرنا الله فيها ويخوفنا من عذابه و عقابه إذا تمادينا في العصيان وبقينا على المعاصي والذنوب وفي الوقت ذاته هي تذكير كريم بقدرة الله واعجازه حتى نعود إليه و إذا حلت العقوبة شملت الجميع إلا من رحم الله يقول النبي صلى الله عليه وسلم: «إذا أنزل الله بقوم عذابًا أصاب العذاب من كان فيهم، ثم بعثوا على أعمالهم فيكون هلاك الصالحين في البلاء هو موعد آجالهم، ثم يبعثون على نياتهم» .

وفي ابتلاء الله للمكذبين لموسى عليه السلام أمثلة واضحة لصور هذا العقاب الإلهي وأشكاله ومنها استشراء الموت بالاوبئة كالطاعون مثلا. قال تعالى :فَأَرْسَلْنَا عَلَيْهِمُ الطُّوفَانَ وَالْجَرَادَ وَالْقُمَّلَ وَالضَّفَادِعَ وَالدَّمَ آيَاتٍ مُّفَصَّلَاتٍ فَاسْتَكْبَرُوا وَكَانُوا قَوْمًا مُّجْرِمِينَ ( الأعراف ١٣٣) والطوفان في الآية الكريمة يعني ببعض التفسيرات القديمة كثرة الموت والطاعون إضافة إلى أن الجراد بحشوده الكثيفة من الأوبئة التي تلحق الضرر الشديد بالمحاصيل الزراعية وقد سئِل النبِي - صلى الله عليه وسلم - عنِ الجراد فَقَال "أَكثَر جنود الله لا آكله ولا أُحرمه".

كما أن المفسرين المجددين يميلون في تفسير هلاك جيش ابرهة عند غزوه مكه إلى تفشي وباء كالجدري أو غيره وأن الطير المذكورة في سورة الفيل المقصود بها البعوض أو الذباب الحامل للجراثيم والميكروبات.

ومن الداء إلى الوقاية كان للاسلام دور بارز في التوعية والحث على اتباع أساليب الوقاية ضد الميكروبات والأمراض.

**ملامح المنظومة الإسلامية المتكاملة في الوقاية:**

١-أكل الطيبات :

قال تعالى : ( قل لا أجد في ما أوحي إليّ محرماً على طاعم يطعمه إلا أن يكون ميتة أو دماً مسفوحاً أو لحم خنزير فإنه رجس أو فسقاً أهل لغير الله به فمن اضطر غير باغ ولا عاد فإن ربك غفور رحيم ) الأنعام/١٤٥

وقال تعالى : (حُرّمتْ عليْكُمُ الْميْتةُ والدّمُ ولحْمُ الْخنزير وما أُهلّ لغيْر الله به والْمُنْخنقةُ والْموْقُوذةُ والْمُتردّيةُ والنّطيحةُ وما أكل السّبُعُ إلّا ما ذكّيْتُمْ وما ذُبح على النُّصُب وأنْ تسْتقْسمُوا بالأزْلام [المائدة:٣]

لقد كان الإسلام رائدا في دعوته لتخير كل ما هو طيب من الذبائح والطعام والبعد عن كل ما هو خبيث وضار ويكفي أن نعلم أن الفيروس الذي استشري قتلا في البشر اليوم هو نتاج أكل احد الصينين لشوربة خفاش!!! .

فما هو موقف الإسلام من أكل الخفاش تحديدا؟

حيوان الخفاش مختلف في إباحة أكله بين الفقهاء، فهو من المحرم عند الحنابلة و الشافعية، ومختلف فيه عند الأحناف ، ومكروه في المذهب المالكي.

والسبب في تحريمه وكراهيته هو كونه من الخبائث التي لا تستطيبها العرب ولا تأكلها قال تعالى ﴿وَيُحِلُّ لَهُمُ الطَّيِّبَاتِ وَيُحَرِّمُ عَلَيْهِمُ الْخَبَائِثَ﴾[سورة الأعراف الآية: ١٥٧]فيما ذهب البعض إلى ما جاء في الأثر من النهي عن قتله فهو المدافع عن بيت المقدس إذا تعرض للاحراق والخراب! ! فقد ورد عن حماد عن سلمه قال حدثنا قتادة عن زرارة بن أوفى عن عبد الله بن عمر أنه قال: "لا تقتلوا الخفاش فإنه استأذن في البحر أن يأخذ من مائه فيطفئ نار بيت المقدس إذا أُحرق"!!

٢-بروتوكولات منظمة الصحة العالمية مستاقة من الإسلام :

ولقد حبا الله البشرية بهدي المصطفى صلى الله عليه وسلم الذي لخص في أربع أحاديث شريفة ما تنادي به منظمة الصحة العالمية اليوم:

الحديث الأول والثاني : يتعلقان بأهمية المداومة على غسيل اليدين وتخليل الأصابع فعن النبي حيث يقول:(مَنْ نامَ وفي يَدِه غَمَرٌ ولَمْ يَغْسِلْهُ، فأصابَهُ شَيْءٌ؛ فلا يَلومَنَّ إلا نَفْسَهُ)، كما أن غسيل اليدين في اليوم خمس مرات من فرائض الوضوء للصلاة فضلا عن أن تخليل الأصابع وهو من سنن الوضوء لقول النبي صلى الله عليه وسلم للقيط بن صبرة: أسبغ الوضوء وخلل الأصابع، وهو حديث صحيح.

والحديث الثاني: يقابله اليوم لبس الكمامة عند الإصابة فعَنْ أَبِى هُرَيْرَةَ رضي الله عنه، أَنَّ النَّبِيَّ صلى الله عليه وسلم، كَانَ إِذَا عَطَسَ، غَطَّى وَجْهَهُ بِيَدِهِ أَوْ بِثَوْبِهِ، وَغَضَّ بِهَا صَوْتَهُ".

أما الحديث الثالث والأخير: فيشير إلى ريادة الإسلام في وضع أسس اول نظام للحجر الصحي في التاريخ ، يقول النبي صلى الله عليه وسلم عن الطاعون:(إذَا سَمِعْتُمْ بِهِ بِأرْضٍ، فلاَ تَقْدمُوا عَلَيْهِ، وإذَا وَقَعَ بِأَرْضٍ وَأَنْتُمْ بِهَا، فَلا تخْرُجُوا فِرَارًا مِنْهُ)، وفي الصحيح قوله (لَا يُورِدُ مُمْرِضٌ عَلَى مُصِحٍّ).

٣-البقاء في البيت كخيار آمن عند الوباء:

عن عَبْد اللَّهِ بْن عَمْرِو بْنِ الْعَاصِ، قَالَ: " بَيْنَمَا نَحْنُ حَوْلَ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ، إِذْ ذَكَرَ الْفِتْنَةَ، فَقَالَ: (إِذَا رَأَيْتُمُ النَّاسَ قَدْ مَرِجَتْ عُهُودُهُمْ، وَخَفَّتْ أَمَانَاتُهُمْ، وَكَانُوا هَكَذَا) وَشَبَّكَ بَيْنَ أَصَابِعِهِ، قَالَ: فَقُمْتُ إِلَيْهِ، فَقُلْتُ: كَيْفَ أَفْعَلُ عِنْدَ ذَلِكَ، جَعَلَنِي اللَّهُ فِدَاكَ؟ قَالَ: (الْزَمْ بَيْتَكَ، وَامْلِكْ عَلَيْكَ لِسَانَكَ، وَخُذْ بِمَا تَعْرِفُ، وَدَعْ مَا تُنْكِرُ، وَعَلَيْكَ بِأَمْرِ خَاصَّةِ نَفْسِكَ، وَدَعْ عَنْكَ أَمْرَ الْعَامَّةِ). والفتنة هي المحنة والاختبار والوباء من أبرز صور المحنة والابتلاء لذا فدعوة النبي صلى الله عليه وسلم إلى التزام البيت عند المحنة هي صورة اعجازية آخرى لتفوق الإسلام وتعليمه العالم للاساليب الناجعة في التعامل مع الأوبئة والأمراض والحفاظ على صحة الناس وحياتهم.

**هل يمكن أن تصبح الكمامات القماشية القطنية حلا لازمة نقص وارتفاع اسعار الكمامات الطبية في العالم ؟**

أوصى الموقع الرسمي لمركز السيطرة على الأمراض والوقاية منه الأمريكي (CDC) باستخدام الكمامة القماشية القطنية المؤمنة بالعلاقات حول الأذن وتشمل طبقات قماشيه تسمح بالتنفس ويمكن إعادة استخدامها لأكثر من مرة عبر غسلها يدويا في الماء والصابون الدافئ لمدة ساعة على الأقل، كما أن الغسيل بالغسالة يعتبر حلا مثاليا بدرجة حرارة تتجاوز الـ٦٠ مئوية وهي الحرارة الكافية للقضاء على الفيروس ثم تجفيفها آليا عبر المجفف او عن طريق كيها بمكواة او عن طريق تعريضها لأشعة الشمس شريطة الحفاظ عليها دون تلف أو تغير في الشكل و يمكن استخدامها لوقاية الجمهور في الأماكن المزدحمة ومحال بيع المواد الغذائية والصيدليات لتقليل تفشي فيروس كورونا..

كما أن الكمامات القماشية القطنية تعتبر حلا أمثلا في الأسواق العربية التي تعاني نقصا حادا في الكمامات الطبية علاوة على ارتفاع أسعارها المبالغ فيه لذا فينبغي ان تصبح الكمامات الطبية قاصرة على المستشفيات والعيادات الطبية ويحظر بيعها بالصيدليات والمحال التجارية للجمهور حتى يتسني سد الحاجة الماسة للاطقم الطبية لها في المستشفيات والعيادات وفي المقابل يكون توفير الكمامات القماشية القطنية للجمهور بمواصفات معينة والذي من شأنه تقديم بديل اقتصادي و اقل تكلفة على الأسر العربية ومن شأنه ايضا تشغيل ايدي عاملة ومصانع معطلة في هذا الظرف الدقيق والشديد الوطأة على العمالة العربية اليدوية.

**رحلة البحث عن لقاح للفيروس المخيف :**

ماهي اللقاحات؟

اللقاحات هي مستحضرات بيولوجية تصنع من الأشكال المضعفة أو المقتولة للفيروس أو أحد بروتيناته السطحية فتحفز الجهاز المناعي وتمكن دفاعات الجسم من المران على التعرف عليها باعتبارها أجسام غريبة ومحاربتها وبالتالي إذا تعرض الجسم للفيروس في الواقع فإنه يكون على دراية بكيفية التصدي للعدوى. في حالة كورونا فمن الناحية النظرية فالشفرة الجينية له أصبحت معروفة ويمكن استخدامها بصور شتى لتحفيز الجهاز المناعي.

وتتركز أبحاث البحث عن لقاح ضد كورونا على البحث في اللقاحات القديمة أو محاولة تطوير لقاحات جديدة.

تجارب على لقاحات قديمة :

بحسب خبراء من جامعة كامبريدج فلقاح MMR والذي يقي الرضع في عمر ٩ شهور من الحصبة والنكاف والحصبة الألمانية بأمكانه أن يقي من كورونا حيث اكتشف العلماء تشابها في البروتينات الرئيسية في الحصبة والنكاف والحصبة الألمانية مع بروتينات فيروس كورونا

وقد أدت الدعاية ضد هذا اللقاح عام ١٩٩٨ والادعاء بوجود علاقة بينه وبين الإصابة بمرض التوحد إلى إحجام بعض الآباء عن تطعيم أبنائهم به مما حرم أبناء هذه الفترة من حماية اضافية ضد فيروس كوفيد ١٩ الحالي.

وبحسب باحثين في معهد (مردوخ) لابحاث الأطفال في ملبورن بأستراليا فستجري تجربة لمدة ٦ أشهر في المستشفيات الأسترالية على لقاح السل BCG واختبار قدرته على الحماية ضد كوفيد. ومن الطريف أن هذا اللقاح قد تم تطويره منذ قرن ضد بكتريا Bacillus Calmette-Guérin (BCG) المسببة للسل.

نحو إيجاد لقاحات جديدة لكورونا :

تتجه أنظار العالم إلى العديد من التجارب التي تجرى لاكتشاف لقاح لكورونا مترقبة نتائجها وتتصدر أربعة لقاحات المشهد بحسب موقع مونى كونترول الهندي:

١- لقاح جامعة أوكسفورد

يعكف فريق من جامعة أكسفورد البريطانية على تطوير لقاح ضد كوفيد-١٩، ويسمي أيضا باسم ChAdOx١ nCoV-١٩. ويعتمد هذا اللقاح على نسخة ضعيفة من فيروس الشمبانزي الغدي المسبب للبرد كناقل محمل بالمواد الوراثية لبروتين فيروس كوفيد ١٩.

وكانت الحكومة البريطانية وشركة AstraZeneca قد رفعتا سقف التوقعات بشأن نجاح هذا اللقاح وإنتاج حوالي مائة مليون جرعة منه بحلول شهر سبتمبر القادم الا أن الرياح قد تأتي بما لا تشتهيه السفن حيث أصيب جميع القرود الستة الذين تم إعطائهم لقاح أكسفورد بالعدوى بفيروس كورونا!!

٢- لقاح موديرنا RNA

تطور شركة التكنولوجيا الحيوية (موديرنا) في ماساتشوستس لقاحا يعتمد على تكنولوجيا حقن الحمض النووي الريبوزي mRNA وإنتاج بروتين فيروسي أو مستضد.

على عكس اللقاحات العادية ، تعمل لقاحات mRNA عن طريق إدخال تسلسل mRNA والذي يتم ترميزه لمستضد محدد للأمراض ، وبمجرد إنتاجه داخل الجسم ، يتم التعرف على المستضد من قبل الجهاز المناعي وبالتالي إعداد وتدريب الجهاز المناعي لمحاربة الخطر و الدفاع عن نفسه ضد كوفيد-١٩.

وقد أعلنت الشركة مؤخرا عن نتائج طيبة في المرحلة الأولى من التجارب السريرية على لقاحها حيث أدى إلى استجابة مناعية بالحجم ذاته لتلك التي تثيرها العدوى الطبيعية.

وقد بدأت الشركة الأمريكية في تجارب المرحلة الأولى السريرية وحصلت على الموافقة من إدارة الغذاء والدواء الأمريكية FDA للبدء في المرحلة الثانية.

٣- لقاح فايزر

تعمل شركة (فايزر) الأمريكية وشريكتها الألمانية (بايو أن تك) على mRNA وتحتوي اثنان من اللقاحات على mRNA الذي يشفر ل spike protein والتي يستخدمها كوفيد في ربط البروتينات على أسطح الخلايا البشرية ويعتبر تضمين spike protein في اللقاحات من شأنه جعل هذه البروتينات الفيروسية مرئية للجهاز المناعي البشري فضلا عن اكتشاف أن جزيئات معينة في Spike protein تسمى receptor-binding domains (RBD) قد تولد أجسام مضادة اكثر قدرة على تعطيل الفيروس.

و على الرغم من أن اللقاح لا يزال قيد التجريب ، فإن (فايزر) تخطط إلى تصنيع ملايين الجرعات من اللقاح خلال عام ٢٠٢٠، وزيادة الكمية إلى مئات الملايين في ٢٠٢١.

٤- لقاح سينوفاك بايو تك

تجري شركة الأدوية الحيوية الصينية تجارب المرحلة الأولى والثانية السريرية على لقاحها ضد كوفيد-١٩.

وفي الماضي قامت شركة (سينوفاك) الصينية بتطوير لقاح ضد فيروس سارس الذي انطلق من أراضيها عام ٢٠٠٣ و لكن توقفت الشركة عن التطوير في المرحلة الأولى حيث تم احتواء التفشي.

اللقاح لمن؟

في سياق موازي للبحث عن اللقاح تجري حرب إعلامية كبيرة حول من يخرج باللقاح الجديد ويتحكم في توزيعه حول العالم فأمريكا تتهم الصين بسرقة الأبحاث الأمريكية حول اللقاح فيما اعتبرت الصين ذلك تشهيرا ولربما كان مقتل الباحث ( بينغ ليو) في مدينة بيتسبرغ والذي توصل إلى أبحاث متقدمة فيما يتعلق بكوفيد تدخل في حيز الصراع بين البلدين.

كما أثار اعلان مجموعة سانوفي الدوائية الفرنسية حول أولوية توزيع اللقاحات للولايات الأمريكية باعتبارها جهة التمويل استياءا كبيرا في العالم بما في ذلك فرنسا موطن هذة الشركة الدوائية الشهيرة مما جعل الرئيس الفرنسي ايمانويل ماكرون يصرح بأن اللقاح المنتظر ينبغي الا يخضع لقوانين السوق كما أشارت المفوضية الأوروبية إلى ضرورة ان يكون الحصول على هذا اللقاح عادلا وعالميا.

كما شددت أكثر من مائة وأربعون شخصية عالمية منهم رئيس جنوب أفريقيا( سيريل رامافوزا) ورئيس الوزراء الباكستاني ( عمران خان) في رسالة مفتوحة أعدت بتنسيق من برنامج الأمم المتحدة للايدز ومنظمة أوكسفام أن اللقاحات يجب أن تخلو من براءات الاختراع و أن تقدم مجانا للجميع وبكميات وفيرة .

فهل هذا سيتحقق؟! الإجابة تحملها لنا الفترة القادمة

# القسم الثالث

## خيارات علاجية

## خيارات علاجية لكورونا قيد التجربة (١)

يعيش العالم هاجسا شديدا من أجل البحث عن لقاح و علاج لفيروس كورونا الذي اجتاح العالم بأسره وتتباري الجامعات والمعاهد العالمية في مئات الدراسات والأبحاث والتجارب من أجل تحقيق هذه الخطوة وفي مقالنا هذا نستعرض أبرز هذه الابحاث وما توصلت إليه:

**دواء قديم عاد للحياة**

منذ اعلان الصين وفرنسا واخيرا الرئيس الأمريكي ترامب عن فاعليته ضد فيروس كورونا المستجد حتى أصبح عقار الهيدروكسي كلوروكين والمعروف تجاريا بالبلاكنيل حديث الساعة هذه الأيام ...فما هو هذا العقار وما هي آليات عمله وفيما يستخدم؟

كانت البداية لاستخدام هذا العقار عام 1955 للوقاية والعلاج من مرض البرداء او الملاريا وفي أمراض المناعة الذاتية مثل الذئبة الحمراء والتهاب المفاصل الروماتويدي طويل المدى.

الآلية التي يعمل بها الهيدروكسي كلوروكين ليست معلومه بالشكل الكامل ولكن نظريا

يتطلب دخول الفيروسات المغلفة في الخلايا اندماج الغشاء المحيط بالفيروس مع غشاء الخلية المصابة للسماح بإطلاق الجينوم الفيروسي في السيتوبلازم .وفي حالة COVID-19 على سطح الخلايا ثم (ACE2) فالفيروس يرتبط بمستقبلات للإنزيم المحول للأنجيوتنسين 2 يدخل الخلية مكملا رحلته المرضية حيث يستغل الخلية لتكون مصنع لاستنساخ ومضاعفة محتواه من الرنا الفيروسي .خطوة اندماج الأغشية الفيروسية والخلوية تحتاج إلى خفض الأس الهيدروجيني الحمضي في فجوة الليسوسوم للخلية ومهمة الهيدروكسي كلوروكين هي رفع الأس الهيدروجيني وبالتالي يمنع الاندماج ودخول الفيروس للخلية .كما يثبط من إنتاج وتحرر السيتوكينات الضارة بالخلايا.

لكن هل يمكن لأي شخص ان يتناول هذا العقار من تلقاء نفسه ودون أن يكون قيد الرعاية الصحية في إحدى المستشفيات؟

بالطبع لا فلازال الدواء قيد التجريب حتى الآن إضافة إلى أعراضه الجانبية الضارة في حالة تجاوز الجرعات الآمنة منه ومن هذه الأعراض صعوبات الرؤية والقراءة و اعتلال شبكية العين المرتبط بالجرعة حتى بعد التوقف عن استخدامه لذلك ينبغي فحص العينين بشكل دوري مع استخدامه وكذلك تغير تصبغ العين وفرط تصبغ الجلد والطفح الجلدي والدوار وفقر الدم وحب الشباب والكوابيس والاكتئاب إضافة إلى عدم الانتظام في ضربات القلب كما يقلل مؤقتا من عدد خلايا الدم البيضاء مما يزيد من فرصة الإصابة بالعدوى كما قد يؤدي إلى انخفاض نسبة السكر في الدم عند تناوله مع بعض الأدوية كما يزيد من سوء حالة كل من الصدفية والبرفيريا. لذلك ينبغي زيادة الوعي لدى الناس بعدم استخدامه الا بعد انتهاء الاختبارات السريرية من جانب الهيئات البحثية لحساب الجرعة العلاجية المعطاة في حالات الإصابة بفيروس كورونا الجديد حتى لا يؤدي إلى أضرار جسيمة ثم اقراره بشكل كامل من جهة الجهات الصحية المعنية.

**هل ينجح دواء الضغط الشهير في التصدي لمضاعفات كورونا؟**

يمثل فيروس كورونا تحديا على جميع الاصعدة ومنها البحث عن علاج جديد له وهو الأمر الذي قد يستغرق وقتا وبحسب مقال لعالم الأحياء )نيفان كروغان (أستاذ ومدير معهد العلوم البيولوجية الكمية بجامعة كاليفورنيا على موقع ساينس ألرت، فإن الفيروس التاجي الجديد لا يعطي العالم هذا النوع من الوقت .ومع إغلاق معظم دول العالم والتهديد بوفاة الملايين حول العالم يحتاج الباحثون إلى البحث عن دواء فعال وبشكل سريع لاحتواء هذه الأزمة .لذلك كان البحث في الأدوية القديمة والمتاحة عن خيارات تستطيع أن تحارب الفيروس التاجي وتعطيل مساره.

تجري جامعة مينيسوتا تجربتين على دواء ضغط الدم )لوسارتان (للوقوف على مدى فاعليته في التقليل من خطر فشل الأعضاء لمرضى كورونا بالمستشفيات وإذا ما كان بإمكانه أن يقلل من الحاجه لدخول المستشفى.

فما هو )لوسارتان (وما هي آلية عمله؟

التي استخدمت لإول مرة II هو أحد الأدوية التابعة لمجموعة مضادات مستقبلات أنجيوتنسين في أوائل الثمانينات في علاج ارتفاع ضغط الدم وفي قصور القلب واعتلال الأعصاب السكري و لأن (ACE2) بمستقبل الإنزيم المحول للأنجيوتنسين 2 SARS-CoV-2 ونظرا لارتباط. اللوسارتان قد يمنع تلك المستقبلات ، فقد يمنع الفيروس من إصابة الخلايا وهو ما يعني دور محتمل لحماية الرئة من التلف الناجم عن فيروس كورونا.كما قد يعمل اللوسارتان على حماية وهو عامل النمو المتحول بيتا الذي يفرز TGF-β1 الرئة من التلف عبر آليات جزيئية منها البروتين وهو نوع خلوى يلعب دورا في المناعة من تليف الرئة وهي فرضيات تحتاج المزيد من الدراسات.

ولكن المخاوف من أن مثبطات الإنزيم المحول للأنجيوتنسين وما يسمى حاصرات مستقبلات ACE2 الأنجيوتنسين 2 ، والتي تشمل اللوسارتان ، قد تحفز الجسم على صنع المزيد من بحسب بعض الدراسات وبالتالي زيادة قدرة الفيروس على التسلل إلى الخلايا .وقد وجدت دراسة ايطالية أجريت على 355 مريضًا مصابين بكوفيد في إيطاليا أن ثلاثة أرباع المرضى الذين ماتوا يعانون من ارتفاع ضغط الدم وأن هذا أحد أسباب زيادة قابليتهم للإصابة.

وبالتالي فحيز المخاطر والفوائد من استخدام هذا الدواء لازال تحت التجريب والاختبار.

**هل يتحول دواء التهاب البنكرياس القديم إلى طاقة أمل؟**

تعتبر الفيروسات والتي لا نراها بأعيننا المجردة من أكثر التهديدات التي واجهتها البشرية فهي تنتقل عبر الهواء والماء والتربة والقطرات مسببة اكثر الأوبئة المدمرة على الأطلاق والتي حصدت ملايين البشر حول العالم وحتى مع التقدم الكبير الذي حققه العلم لم نستطع سوى أن نقضي على فيروس واحد هو الجدري والذي تطلب جهودا من التحصين على مدى عقود طويلة!!

وتقبع أسباب عديدة خلف الصعوبة في علاج الفيروسات ومنها أن الفيروسات تتكاثر في خلايانا وبالتالي من الصعب إيجاد أدوية تستهدف الفيروسات دون الإضرار بالخلايا كما أن الفيروسات قادرة على التحور السريع مما يفقد الأدوية المخصصة واللقاحات لفاعليتها بمضى الوقت كما أن دراسة كيفية تعامل جهازنا المناعي مع الفيروسات يحتاج وقتا في الدراسة.

واليوم يواجه العالم فيروس كوفيد-19 وهو الأشد فتكا بالبشر والأسرع انتشارا حول العالم مما أدخل العلماء في سباق مع الزمن من أجل العثور على علاج يوقف هذا السيل المتدفق من الوفيات والاصابات اليومية بكل دول العالم.

لذلك فالبحث عن خيارات علاجية بين الأدوية القديمة الآمنة والمرخصة من هيئات الغذاء والدواء الأمريكية والاوروبية هو بلا شك استراتيجية محمودة العواقب لتخفيف وطأة وباء يصيب الجميع دون تمييز.

ومن التجارب المنتظر نتائجها تجربة يقوم بها باحثون من جامعة طوكيو على (نافاموستات ميسيلات Nafamostat mesylate) وهو دواء ياباني قديم يستخدم في علاج التهاب البنكرياس الحاد وكمضاد للتخثر قصير المدى وله بعض الخصائص المضادة للفيروسات والسرطان كما يستخدم أثناء الغسيل الكلوي لمنع تحلل البروتين من الفيبرينوجين إلى الفيبرين.

وبحسب )جونيشيرو إنوي (الاستاذ في معهد العلوم الطبية بجامعة طوكيو وكذلك الاستاذ المساعد )ميزوكي ياماموتو (من المعهد الآسيوي للأمراض المعدية فإن )نافاموستات ميسيلات( قادر بشكل فعال على منع فيروس كوفيد-19 من دخول الخلايا ومن ثم التكاثر داخلها وذلك من خلال تثبيط اندماج الفيروس مع أغشية سطح الخلية المضيفة وهي الخطوة الأولى في رحلة الإصابة بكورونا .وقد أحرز هذا العقار نتائج فعالة من قبل مع متلازمة الشرق الأوسط التنفسية (MERS-CoV) كما أشار باحثون ألمان إلى فاعلية محتملة لعقار ياباني آخر يسمى (كاموستات camostat) يستخدم لعلاج التهاب البنكرياس المزمن والتهاب المريء الارتجاعي بعد العمليات الجراحية.

ومن المتوقع بدء التجارب السريرية للعقارين مع إمكانية دمجهما بمضادات للفيروسات يمكنها وقف نسخ محتوى الرنا الفيروسي لكوفيد 19 أو بناء البروتين له مع توقع الدراسات لفاعلية أكبر ل )نافاموستات(.

**عقار التهاب المفاصل وفيروس كورونا؟**

ياله من فيروس غريب..!!يطالعنا كل يوم بكل ما هو جديد ففيروس كورونا والذي يهاجم الرئتين بضراوة كما يستهدف الكليتين أيضا مسببا عدم قدرتها على العمل بشكل صحيح فقد أشارت أحدث الدراسات مؤخرا لإمكانية إلحاقه الضرر بعضلة القلب فما هو السبب وراء كل هذه الأضرار؟

يرى الباحثون أن الجهاز المناعي للإنسان قد يكون هو السبب وراء ذلك ففي مسعاه للتغلب على الفيروس، ينتج كميات مفرطة من مادة السيتوكين وهي مادة كيميائية تتصدي للفيروس فيما يسمى بـ "عاصفة السيتوكين "وفي هذه الحالة يصبح ضرر الجهاز المناعي أكثر من نفعه .حيث تضر السيتوكين الزائدة بالرئتين والقلب، على حد سواء.

وتزداد هذه الحالة خطورة لدى كبار السن والمصابين بأمراض مزمنة مما يجعل مضاعفات الفيروس أكثر وطأة عليهم . ولهذا فقد دخلت العديد من العقاقير المستخدمة في تثبيط المناعة في سباق الحرب ضد فيروس كورونا المستجد إلا أنها ما زالت قيد التجارب السريرية في مستشفيات العالم.

وقد اكتشفت الصين عقارا شهيرا لالتهاب المفاصل المزمن يمكنه التصدي لهذا الفيروس والذي تنتجه شركة روش السويسرية (Tocilizumab توسيليزوماب) المرعب وهو عقار وقد أشار الأطباء الصينيون إلى دور هذا العقار الذي يعطي (Actemra أكتيمرا) تحت اسم عن طريق الحقن الوريدي للمرضى الذين يعانون التهابات رئوية نتيجة الإصابة بكورونا في مكافحة رد الفعل المفرط للجهاز المناعي المتمثل في السيتوكين المفرط في الدم لدى المصابين والذي يتسبب في فشل أعضاء جسم الإنسان انتهاءا بالوفاة وتجري مستشفى فيرست بيبول التابع لجامعة العلوم والتكنولوجيا في الصين تجربة سريرية للكشف عن سلامة وفاعلية هذا العقار .وفي الوقت نفسه تأمل التجارب السريرية الايطالية بمستشفى )باسكال (في أن يسهم هذا العقار في مكافحة الحالات المستعصية من كورونا بشكل كبير.

FDA وقد دخل توسيليزوماب مؤخرا المرحلة الثالثة من التجارب الاكلينيكية بموافقة

فما هو توسيليزوماب؟

monoclonal توسيليزوماب هو من الاجسام المضادة وحيدة النسيلة )المونوكلونال المنتجة في المختبر ويمتاز المحلول المضاد الوحيد النسيلة بكونه يعمل ضد (antibody ويمكن إنتاجه بكميات كبيرة على عكس الأجسام المضادة (antigen الانتيجين) مستضد معين الطبيعية في الدم والتي تشكل خليط من عدة أجسام مضادة تتفاعل مع كثير من المستضدات.

ومن الدراسات الصينية التي ينتظر نتائجها بشغف في الفترة المقبلة هو اختبار فاعلية وسلامة والذي ( فافيبيرافير Favipiravir ) استخدام توسيليزوماب مع مضاد الفيروسات الياباني سبق وأعلنت الصين في وقت سابق عن نتائج مبشرة له في علاج مرض فيروس كورونا 2019.

**مضاد الطفيليات والكورونا**

في دراسة استرالية طريقة قدمها معهد موناش للطب الحيوي ومعهد بيتر دوهرتي للعدوى قادر على كبح جماح فيروس كورونا (Ivermectin ايفرمكتين) والمناعة أكدت ان دواء مختبريا في غضون 48 ساعة

فما هو ايفرمكتين؟

ويستخدم منذ (FDA منظمة الغذاء والدواء) هو من الأدوية المضادة للطفيليات والمعتمدة من السبعينات من القرن الماضي في علاج عدوى قمل الرأس والجرب والاسكارس وداء الفيل وغيرها ومن أعراضه الجانبية الدوار والنعاس و التعب وفقدان الطاقة وآلام المعدة والغثيان وآلام المفاصل وتضخم الغدد الليمفاوية والحكة ويمنع استخدام الإيفيرمكتين للأطفال دون سن الخامسة أو الذين يقل وزنهم عن 15 كجم، والسيدات الحوامل والمرضعات، والأشخاص المصابين بأمراض الكبد أو الكلى.

: نعود إلى الدراسة الأسترالية

في فحص الرنا الفيروسي RT-PCR وطبقا للدراسة والتي اعتمدت على استخدام جهاز لكورونا فقد استطاع ايفرمكتين ان يحدث انخفاضا في المحتوى الوراثي الفيروسي بنسبة 93٪ وفي الوقت نفسه استطاع أن ينال من قدرة الفيروس على التكاثر داخل الخلية بنسبة 99.8٪.

ولقد أشارت دراسات سابقة لامتلاك )ايفرمكتين (لتأثير مثبط للفيروسات مثل دوره الفعال في علاج سارس المنتمي لنفس عائلة كورونا وكذلك فيروس نقص المناعة المكتسبة وحمى الضنك وتعتمد آلية عمل ايفرمكتين مع الفيروسات ذات محتوى الرنا على كبح

وهو مسار يحكم عملية التكاثر (importin α/β-mediated nuclear import)
الفيروسي داخل الخلية ولا زال الوقت مبكرا للحكم اذا كان هذا المسار ذاته يحكم تكاثر كورونا.

ويحتاج الحكم على جدوى هذا العقار من عدمه على التجارب السريرية عليه وتحديد الجرعة البشرية المناسبة لذلك فينبغي الحرص وعدم المسارعة لشراء هذا الدواء حتى تكتمل الدراسات حوله والتجارب السريرية و يحصل على الاعتماد من الجهات الصحية المختصة ويكون تحت إشراف طبي كامل.

**منظمة الغذاء والدواء الأمريكية FDA توافق على استخدام الريمديسفير**

لمرضى كورونا في حالات الطوارئ وهي الحالات التي يعاني فيها المرضى من انخفاض مستويات الأكسجين في الدم أو بحاجة لجهاز التنفس الصناعي. والريمديسيفير من مضادات الفيروسات نظيرة النوكليوتييدات مما يعرقل قدرة الفيروس ذو المحتوى من الرنا على الاستنساخ والتكاثر ويستخدم عن طريق الحقن بالوريد. فشل العلاج في السابق مع فيروس أيبولا إلا أنه أثبت فاعلية ضد سارس وفيروس كورونا المسبب لمتلازمة الشرق الأوسط التنفسية. ولا تزال قدرة العلاج الجديد على إحداث نتائج مع كورونا المستجد على الرغم من هذه الموافقة الأخيرة محل شك فقد اعتبر المعهد الوطني الأمريكي للأمراض المعدية أن نتائجة متواضعة على الرغم من إيجابيتها كما أن التجارب الصينية مع هذا العقار في البداية أثبتت فشله. ومن الأعراض الجانبية له: زيادة مستويات إنزيمات الكبد وانخفاض ضغط الدم والغثيان والقيء والتعرق والرعشة.

**فيتامين الشمس وكورونا**

في دراسة أمريكية أولية بجامعة نورث ويسترن وجدت علاقة بين مستوى فيتامين (د) ومعدلات الوفيات جراء كوفيد-١٩ وبحسب الدراسة فالأشخاص الذين لديهم مستويات أعلى من فيتامين (د) كانت فرصهم في النجاة من مضاعفات كوفيد-١٩ اكثر وفرة بالمقارنة بمن لديهم مستوى منخفض من فيتامين (د) والذين كانوا الأكثر عرضة للوفاة ب كوفيد-١٩ ويربط الباحثون بين مستويات فيتامين (د) وعاصفة السيتوكين جراء نشاط الجهاز المناعي الزائد للمصابين بكوفيد ١٩ والتي تلحق ضررا بالغا بالرئتين والموت. قد تبدو الدراسات في هذا الصدد غير كافية الا أنه من المفيد أن نحافظ على نظام صحي يحتوي على فيتامين (د) والذي يتواجد في الأغذية الطبيعية مثل اللحوم والبيض والفطر والأسماك كالسلمون والسردين والماكريل إضافة إلى منتجات الألبان المدعومة بفيتامين (د) فضلا عن أهمية التعرض لضوء الشمس باعتدال حيث تصبع اجسامنا معظم فيتامين (د) من أشعة الشمس المباشرة على الجلد

**هرمونات الانوثة قد تعالج كورونا!!**

كانت ملاحظة العلماء ان السيدات هن الاقل عرضة لكورونا والاقل وفاة بسببه كما أن السيدات الحوامل المصابات كان لديهن حالة متوسطة من الفيروس هي البداية لحالة من الدهشة انتابت العلماء حول السبب في هذا!

الهرمونات كلمة السر:

وجد الباحثون أن النساء لديهن جهاز مناعي أقوى والسبب هو الهرمونات الانثوية مثل: الاستروجين والبروجسترون واشارت الأبحاث ان هذه الهرمونات قد تقلل من عدد مستقبلات ACE٢ على اسطح الخلايا التي يستخدمها كوفيد-١٩ كما يمكنها منع عواصف السيتوكين والسيتوكين، هي مادة كيمائية تنسق عمل الجهاز المناعي للتصدي للفيروسات لكنها عندما تتجاوز الحد، تضر بالرئتين والقلب و تؤدي إلى الموت، كما يحدث مع بعض مرضى كوفيد ١٩

وتعضد هذه الفرضيات حول دور الهرمونات دراسات سابقة توصلت إلى أن الرجال أكثر عرضة للإصابة بالأنفلونزا من النساء والسبب الهرمونات الانثوية التي تمثل الحماية الربانية للنساء.

افكار خارج الصندوق:

يحاول الباحثون نقل هذه الحماية الانثوية الطبيعية للرجال عبر حقن الرجال المصابين بكورونا بالهرمونات الانثوية.

ووفقا لصحيفة نيويورك تايمز سوي تجرى كلية رينيسانس للطب في نيويورك تجارب إعطاء الرجال هرمون الاستروجين فيما يبدأ الباحثون تجارب مماثلة في لوس أنجلوس فيما يتعلق بهرمون البروجسترون..

وربما يخرج علينا العلم بنتائج لخيارات علاجية غير تقليدية لجائحة العصر كورونا.

## خيارات علاجية قيد التجربة (٢)

**١-افيجان الدواء الواعد**

هل نحن في نهاية النفق المظلم وبات انقشاع الظلام وشيكا مع التوقعات الايجابية بشأن العقار الياباني المضاد للفيروسات (فافيبيرافير favipiravir) والمعروف تجاريا ب(أفيجان Avigan).

كانت المحطة الأولى لتجربة هذا العقار على كوفيد-١٩ في الصين ووافقت على استخدامه في التجارب السريرية حيث أحدث نجاحا في تحول نتائج مرضى كورونا من إيجابي لسلبي في غضون أربعة أيام وبحسب الدراسة التي أجريت عليه في ووهان الصينية ونشرت بمجلة medrxiv العلمية فقد تضمنت نجاح العقار الياباني في تخفيف أعراض مرضى كورونا في فترة وجيزة : الحمى في ٢,٥ يوما والسعال في غضون ٤,٦ يوما.

كيف يعمل هذا العقار وما هي أعراضه الجانبية؟

يعمل (فافيبيرافير Favipiravir) بشكل انتقائي على منع انزيم بلمرة الرنا الفيروسي ( viral RNA dependent RNA polymerase ) دون المساس بالخلايا البشرية.. ويذهب البعض إلى قدرة الفافيبيرافير المفسفر( favipiravir-RTP) ـــوهي صورته النشطةـــ على إحداث طفرة عن طريق اندماجه بالخطأ باعتباره نيكلوتيده في الشريط المنسوخ من المحتوى الفيروسي مما يمنع دمج النيوكليوتيدات وبالتالي تعطل تضاعف الرنا الفيروسي.

أما فيما يخص الآثار الجانبية فلا يوجد معلومات كثيرة في هذا الصدد بحكم حداثة الدواء ولكن يحظر استخدامه تماما أثناء الحمل لاحداثه تشوهات على الاجنة بحسب بعض الدراسات التي أجريت على الحيوانات كما أنه قد يسبب أعراضا طفيفة مثل ارتفاع حمض اليوريك في الدم والأسهال وارتفاع انزيمات الكبد.

الغريب ان اليابان اقتصرت على الاحتفاظ بعقار افيجان دون توزيعه في الصيدليات والمستشفيات وذلك منذ إنتاجه الأول عام ٢٠١٤ كعقار للانفلونزا ووضعت قيودا حول استخدامه ليكون خيارا اخيرا في حالات تفشي العدوى الشديدة والتي تعجز الأدوية الأخرى في التصدي لها وربما كان ذلك راجعا للخشية من أعراض جانبية محتملة إضافة إلى عدم كفاية الأبحاث حوله وقد استخدم العقار في غرب أفريقيا لمكافحة فيروس إيبولا لكن فاعليته لم تكن على القدر المنشود ففي تجربة سريرية للتحقق من فاعليته ضد مرض فيروس إيبولا في غويكيدو، غينيا، خلال ديسمبر ٢٠١٤ أظهرت النتائج الأولية انخفاضًا في معدل الوفيات في المرضى الذين يعانون من مستويات منخفضة إلى معتدلة من فيروس إيبولا في الدم ولكن خلا الدواء من التأثير على المرضى الذين يعانون من مستويات عالية من الفيروس وهم الأكثر عرضة لخطر الوفاة..

كما أبدى (فافيبيرافير) فاعلية محدودة ضد فيروس زيكا في الدراسات على الحيوانات.

ومع اعلان  اليابان على لسان وزير خارجيتها ( توشيميتسو موتيجي) تقديم عقار أفيجان   إلى عشرين  دولة حول العالم  لتوسيع نطاق الأبحاث السريرية لعلاج مرضى كوفيد-١٩ وقد حصلت مصر على عينات منه وهي بصدد تصنيعه وبالتالي ينبغي أن نعي أننا بصدد علاجا تجريبيا وأننا بالموافقة على استخدامه لا يعني ان العلاج سيكون آمن أو فعال ١٠٠% فقد تكون هناك آثار جانبية متوقعه وردات فعل سيئة و غير متوقعة  لهذه التجارب السريرية  وقد  تكون التجارب السريرية فعالة كما هو متوقع ومخطط لها وقد لا تكون كذلك ولربما كانت الفترة المقبلة محددة وحاسمة في هذا الصدد.

**٢-التعديل الجيني... مستقبل مرتقب لنهاية الفيروسات التاجية**

مقدمة:

لقد باتت ادواتنا في مواجهة الفيروسات وعلى رأسها الفيروسات التاجية ومنها صاحبتنا الشرسه COVID-19 شديدة القدم فالحجر الصحي يعود إلى عهد النبوة والأدوية إلى القرن السابع عشر والتلقيح والتطعيم إلى القرن الثامن عشر لذا أصبح من الضروري أن نضيف إلى مصفوفة أدواتنا في المواجهة تقنيات جديدة أكثر ذكاءا واستهدافا ومنها استثمار الثورة الهائلة في التعديل الجيني فإن لم يكن هذا موعدها؟ فمتى أذن؟!

تقنية كريسبر :

تعتبر تقنية تحرير الجينات (كريسبر كاس ٩ ) (CRISPR-Cas9) من التقنيات الواعدة في مجال العلاج الجيني فهي أداة جزيئية شديدة الدقة والذكاء في تعديل الجينات فباستطاعتها تحديد الجزء المراد تعديله في مكان معين من الشفرة الوراثية لكائن ما والتعرف عليه بدقه

وتتكون كريسبر من عنصرين: دليل كريسبر الجزيئي الذي يعثر ويرتبط بالجين المُستهدف؛ والمقصّ الجزيئي «كاس٩» الذي يرافقه و يقوم بقصّ سلسلة الحمض النووي المستهدفة وإجراء التعديل المطلوب.

بداية الاكتشاف :

كان التعرف على هذه التقنية لإول مرة في البكتريا حيث اكتشف العلماء اليابانيون وجودها في بكتريا E. Coli حيث تؤدي دورا هاما في الجهاز المناعي لدى البكتريا يحميها من الفيروسات.

استطاع العلماء أن يوظفوا هذا النظام لخدمة البشرية والمساهمة في علاج أمراض السرطان وفقر الدم المنجلي والتليف الكيسي وفي مكافحة فيروس نقص المناعة المكتسبة (الإيدز) ويقوم نظام كريسبر بأربعة مهام رئيسية هي حذف الجينات الغير مرغوب فيها من الجينوم او إضافة جينات مرغوب فيها إلى الجينوم او تفعيل الجينات الغير عاملة والضرورية لاداء وظائف داخل الخلايا او تعطيل نشاط الجينات الزائد عن المعتاد.

يعول كثير من العلماء على كريسبر فهي التقنية التي نعيد بها تشكيل وظائف كثيرة إلى شكل جديد مغاير لما ألفناه عنها ومن ذلك أن نطور كريسبر لتكون سلاحا يستهدف بكتريا محددة وقتلها فضلا عن إيقاف عمل الفيروسات وربما تصبح في المستقبل بديلا للمضادات الحيوية ومضادات الفيروسية التقليدية.

وعلى الرغم من الامكانيات الهائلة لهذه التقنية ومنها اختبار أدوية ولقاحات جديدة الا أن مخاطر جمة وغير متوقعة قد تصاحب الاستخدام الخاطئ لها و منها احتمالية الإصابة بالسرطان إضافة إلى الاستخدام العبثي عبر التجريب على البشر؟ فهل هذا حدث فعلا ؟

في عام ٢٠١٨ أعلن عالم الفيزياء الحيوية الصيني (خه جياكوي) عن ولادة توأمين معدلين جينيا، يدعوان لولا، ونانا في أول تجربة للتعديل الجيني على البشر عبر إزالة جينًا يسمى

"سي سي أر ٥" وحتى يكسب تجربته بعدا أخلاقيا فقد زعم ان تجربته كانت بقصد حماية البشر ووقاية التوأمين من نقص المناعة المكتسبة (الإيدز).

فحكمت محكمة الشعب بمقاطعة نانشان الصينية بسجنه لمدة ثلاث سنوات وتغريمة ٤٣٠ الف دولار فيما حكمت بالسجن على اثنين من مساعديه ايضا.

كريسبر وكوفيد :

استطاع العلماء إحداث تطوير في كريسبر فكانت مؤخرا (CRISPR-Cas 13d) وهي تستهدف الحمض النووي الرنا على عكس CRISPR-Cas9 والتي تستهدف الحامض النووي الدنا ولان كوفيد-١٩ من الفيروسات ذات المحتوى النووي الرنا فإن تقنية -CRISPR Cas13 قد تكون حلا سحريا مهيئا لاستهداف الرنا داخل الفيروس المستجد وتفكيكه حيث يعمل Cas 13d على الالتصاق بمنطقتين جينيتين هما الاهم في جينوم الفيروس المستجد يساهمان في تكاثره ويغلفانه ويمنعان الخلية التائية في الجهاز المناعي من التعرف عليه وعبر قص المنطقتين يمكن القضاء على قدرة الفيروس على التكاثر داخل الخلايا وبحسب الدراسة المقدمة من الباحث تيم أبوت بقسم الهندسة الحيوية بجامعة ستانفورد وفريقه والتي نشرت بموقع بيو اركايف فباستطاعة التقنية أن تفكك تسلسل المحتوى الجيني للفيروسات التاجية معمليا بنسبة ٩٠٪

ولكن هل تحقيق هذا الحلم على أرض الواقع قريبا؟

بالطبع لا فالأمر لا يعدو كونه ورقة بحثية لا تقدم حلا عاجلا او حتى في الغد القريب ولكنها ترسم ملامح علاج ناجع نجني ثماره مستقبلا

**٣-هل يغدو اكسيد النيتريك طوق النجاة لتعويض النقص في أجهزة التنفس الصناعي؟**

في خضم محاولات وتجارب لا تنتهي لإيجاد علاج فعال لفيروس كورونا فقد أجري أطباء في الولايات المتحدة وأوروبا تجربة حول استخدام غاز اكسيد النيتريك ليكون عوضا عن أجهزة التنفس الصناعي التي تلاقي تزايدا في الطلب عليها مما حدا بشركة (ميدترونيك) العالمية والرائدة في أجهزة التنفس الصناعى للتنازل عن حقوق الملكية الفكرية الخاصة بأجهزتها كما شاركت التصميمات مع الدول الأخرى للبدء فى تصنيعها فورا.

وبحسب تقرير صحيفة الديلي ميل فقد بدأت ثلاثة ولايات أمريكية وثلاث دول أوروبية في تجربة استنشاق غاز اكسيد النيتريك لمرضى كورونا عبر جهاز ( CPAPضغط مجرى الهواء الإيجابي المستمر) ويستغرق العلاج من ٢٠ إلى ٣٠ دقيقة مرتين يوميا لمدة أسبوعين مما قد يقضي على الفيروس ويخفف من تلف الرئة.

فما هو غاز اكسيد النيتريك واستخداماته الطبية؟

هو غاز عديم اللون وعند استنشاقه يعمل على توسيع الأوعية الدموية خاصة في الرئتين مما يؤدي إلى زيادة كمية الأكسجين المتدفقة إليها ولجميع أنحاء الجسم ويستخدم مع جهاز التنفس الصناعي للحيلولة دون فشل الجهاز التنفسي لدى الأطفال حديثي الولادة. كما تشير بعض الدراسات إلى امتلاك غاز اكسيد النيتريك خصائص مضادة للفيروسات التاجية.

هل اكسيد النيتريك بعيدا عن حياتنا العادية؟

انه قريب للغاية فعقار الفياجرا والمستخدم في علاج الضعف الجنسي لدى الرجال يمارس عمله عبر اكسيد النيتريك ذلك أن السيلدينافيل وهو المادة الفعالة في الفياجرا تعمل على تثبيط انزيم فوفسفودايستراز ٥ مما يؤدي إلى إطلاق اكسيد النيتريك والذي يعمل على توسيع الأوعية الدموية وتدفق الدم إلى العضو الذكري فضلا عن تدفق الدم والاكسجين في الرئتين لذا فالفياجرا ليست علاجا للضعف الجنسي فحسب بل تستخدم أيضا في علاج ضغط الدم الرئوي وفي بعض حالات الانسداد الرئوي المزمن ( COPD) المصاحبة له.

كما أن الدور نفسه للفياجرا مع اكسيد النيتريك يلعبه الحمض الأميني (الارجينين) داخل الجسم وكذلك السيترولين (متوفر بالبطيخ) فضلا عن الجينسينج و البيكنوجينول وهو مستخلص نباتى من شجرة الصنوبر.

لكن هل حل مشكلة توافر أجهزة التنفس الصناعي كفيلة ان تبعد مخاطر هذا الفيروس القاتل عن الرئة؟

بحسب التقارير الصحفية الواردة من الولايات المتحدة الأمريكية والصين وبريطانيا فهناك ارتفاع في معدلات الوفيات بشكل غير طبيعي بين المرضى الموضوعين على أجهزة التنفس الصناعي مما جعل الأطباء يحاولون تلافي الضرر عبر وضع المرضى في أوضاع مختلفة لمحاولة الحصول على الأكسجين في أجزاء مختلفة من رئاتهم أوإعطائهم الأكسجين عبر أنابيب الأنف أو إضافة اكسيد النيتريك إلى علاجات الأكسجين.

ولكن بقى اللغز المحير لماذا تكون النهاية احيانا مع أجهزة التنفس الصناعي؟ !

في بحث متواضع وشيق قدمه مهندسين صينين في مجال تكنولوجيا المعلومات والمعلوماتية الحيوية وبتحليل وظيفة بروتينات فيروس كورونا عن طريق الحاسوب تبين أن بروتينات الفيروس تهاجم الهيموجلوبين أو خضاب الدم وهو بروتين محمول داخل خلايا الدم الحمراء ويحتوي على ذرات الحديد (Fe). يلتقط الأوكسجين في الرئتين ويسلّمه إلى الأنسجة للحفاظ على حياة الجسم وما يفعله كوفيد بحسب الدراسه لعرقلة دور الهيموجلوبين هو أن ينزع عنه جزئ الحديد الموجود في شق( الهيم) به وبالتالي يفقده القدرة على حمل الأكسجين إلى باقي أجزاء الجسم وهو ما يفسر الفشل التام لاعضاء الجسم وهو سبب الوفاة بفيروس كورونا كما فسرت الدراسة تلف الرئة أنه نتيجة للحديد الذي أصبح طليقا بالدورة الدموية وقد حاولت الدراسة أن تجعل هذا السيناريو هو السبب في قدرة الكلوروكين على التصدي لكورونا عبر منعها من إصابة الهيموجلوبين كما يفعل مع طفيليات الملاريا سواء بسواء .. ولكن يبقى البحث نظريا وبآليات شديدة التواضع لذلك لابد من التريث لفهم هذا الفيروس الذي يتحدى العلم الحديث باصرار وتحدي كبيرين.

# القسم الرابع

## الصور

جائحة العصر



## مساحة رأي

# الجــائحة «كورونــــا» .. الحجر الصحي واللقــاح

بقلم: الدكتور محمد فتحي عبد العال / مصر**

**● ما الفرق بين العزل والحجر الصحي؟**

● العزل هو إستراتيجية لعزل المصابين بمرض معد عن الأشخاص الأصحاء بما يحد من حرية المرضى ويضمن عدم انتشار العدوى للآخرين ويكون العزل في المستشفيات أو في منشآت الرعاية الصحية المتخصصة.

أما الحجر الصحي فيكون لعزل وتقييد حرية الأشخاص الأصحاء المحتمل تعرضهم لمرض معد ولكن لا تظهر عليهم الأعراض للتأكد من إصابتهم بالمرض من عدمه ولاحتمالية كونهم معديين للآخرين ويمكن أن يقيموا في أي مكان يضمنون فيه الانعزال عن الآخرين.

**● ما هي اللقاحات وما هي أبرز جهود الدول الغربية في تصنيع لقاح لكورونا؟**

بداية اللقاحات هي مستحضرات بيولوجية تصنع من الأشكال المضعفة أو المقتولة للفيروس أو أحد بروتيناته السطحية لتحفيز الجهاز المناعي، وتمكين مضادات الجسم من القدرة على التعرف عليها باعتبارها أجسام غريبة ومحاربتها وبالتالي إذا تعرض الجسم للفيروس في الواقع فإنه يكون على دراية بكيفية التصدي للعدوى.

**● في حالة كورونا فمن الناحية النظرية فالشفرة الجينية له أصبحت معروفة ويمكن استخدامها بصور شتى لتحفيز الجهاز المناعي.. فأين تقبع المعضلات في إنتاج لقاح له بشكل سريع؟!**

منذ أزمة كورونا الحالية وكبريات الشركات العملاقة في مجال التكنولوجيا الحيوية والصناعات الدوائية بالعالم الغربي تتسابق في سبيل تطوير لقاح لمواجهة هذا الفيروس، ووفقا لمركز السيطرة على الأمراض والوقاية منها، فتطوير اللقاح يتطلب فهم خصائص الفيروس وسلوكه وبالنسبة لكورونا فلا زالت الأبحاث تتوالى لمعرفة نمط انتشاره بين الحالات والدول، ثم تأتي الخطوة الثانية وهي اختباره على الحيوانات ثم اختباره على مجموعة صغيرة من المتطوعين لدراسة الاستجابات المناعية والتأكد من فاعلية وأمان اللقاح قبل طرحه ولكن تكمن تعقيدات الوصول لهذه الغاية في وقت سريع للتكلفة المادية الضخمة لهذه الأبحاث والاحتياج إلى اختبارات أكثر قبل طرحه وإحجام عدد كبير من الشركات العملاقة عن الاستثمار في مجال الفيروسات بشكل عام لقدرة الفيروسات على التحور المستمر والقفز من نوع لآخر بشكل سريع فتجد الشركات نفسها في مأزق من الدراسات وتطوير اللقاحات دون تحقيق مكاسب تغطي التكاليف الباهظة للأبحاث والإنتاج فضلا عن الأضرار الجسيمة والتي قد تسببها اللقاحات ويحضر لقاح ■■■■■■ «لأنفلونزا الخنازير» درسا قاسيا لشركات اللقاحات والحكومات فبعدما أعطي الملايين من الأشخاص تم سحبه بشكل سريع لتسببه في إصابتهم باضطراب في نوبات من النوم المفاجئ عدة مرات في اليوم، ومن الأسباب الأخرى لانصراف الشركات عن اللقاحات هو احتياج دراساتها لسنوات مما يتطلب دعما حكوميا قد لا يتوفر دائما علاوة على القلق من احتمالية تلاشي المرض قبل تطوير اللقاح وبالتالي تلاشي الضرورة الملحة إليه وتكبد الشركات خسائر فادحة وهو ما يجعل شركات كثيرة تتجه نحو المستحضرات العلاجية بدلا من اللقاحات كما أن المراقبة المنطقية أيضا تتطلب سنوات ومن المحاولات الجارية حول العالم لإنتاج لقاحات: ففي الصين بدأ مؤخرا فريق من الباحثين بقيادة تشين وي من أكاديمية العلوم الطبية العسكرية في الصين على الحصول على موافقة لإجراء تجارب سريرية لاختبار فاعلية وسلامة أول لقاح صيني لمواجهة كورونا واللقاح مرتكز على العوامل الناقلة للأدينوزا الفيروسية وفي الولايات المتحدة الأمريكية أجرى معهد «كيزر» للبحوث أول تجربة سريرية على البشر لاختبار لقاح فيروس كورونا للمتطوعين بمنطقة سياتل وبل برانسيج وفي روسيا تجري الدراسات حاليا على إنتاج جزيئات كروية معتمدا على فيروس فسيفساء التبغ «tobacco mosaic virus» غير الضار للالتصاق ببروتين فيروس كورونا أما ألمانيا فأعلنت شركة كيور فاك أنها بصدد تطوير لقاح RNA based vaccine معتمدا على تكنولوجيا الحمض النووي الريبوزي الرسالي ومن المتوقع أن تستغرق هذه التجارب بعض الوقت كما أن فرص نجاح اللقاحات مع كبار السن قد تكون أقل نظرا لأن النظام المناعي للمسنين لا يستجيب بالشكل الكافي لتعزيز المناعة.

**● هل هناك أعراض لكورونا أخرى غير ارتفاع درجة الحرارة والسعال؟**

بحسب الصحية البريطانية لطب الأنف والأذن والحنجرة، فإن عددا من المرضى الذين لا تظهر عليهم أعراض الحمى أو السعال ولكن يعانون من فقدان حاسة الشم والتذوق قد يكون مؤشرا على الإصابة بكورونا، وأن نقطة دخول الفيروس الأولى غالبا ما تكون في منطقة العين والأنف والحنجرة. وفي هذه الحالة عليهم عزل أنفسهم للحد من انتشار الفيروس.



**● هل ينتهي فيروس كورونا مع ارتفاع درجة الحرارة في الصيف؟**

بحسب مجلة ساينتفيك أمريكان العلمية لا يوجد أية أدلة على تراجع عدوى كورونا مع حلول الصيف وأن بعض الفيروسات التي تتبع عائلة «كورونا» تتأثر بتعاقب الفصول وتغيرات درجات الحرارة لكن الدراسات حول كورونا لا تزال في مهدها ويعكف العلماء في جامعة ميريلاند الأمريكية على اختبار عينات من فيروس كورونا تحت درجات حرارة مختلفة للتعرف على درجة تفاعل الفيروس مع التغيرات في درجات الحرارة وعلى الجانب الآخر تبرز نظرة تشاؤمية حول احتمالية إصابة الحيوانات بالفيروس وهجرتها في الصيف من مكان لآخر مما يزيد من الأمر سوءا. ولكن تبقى جميع هذه الآراء مجرد فرضيات لا أدلة عليها ولا واقع يدعمها.

**● ما هو السبيل للنجاة؟**

أولا الثقة بالله دائما وأبدا واللجوء إليه ثم الأخذ بالأسباب عبر تقوية الجهاز المناعي من خلال نظام غذائي متوازن ومستمر بصرف النظر عن الفيروس الموجود حاليا وعدم وجود دراسات تربط بين الغذاء وفرص الوقاية منه ومن أبرز الأطعمة التي تعزز من كفاءة الجهاز المناعي بشكل عام مثل الحمضيات كالجريب فروت والبرتقال والليمون واليوسفي والتي تحتوي على فيتامين سي والذي يقوي من الجهاز المناعي والفلفل الأحمر والذي يحتوي على فيتامين سي وعلى بيتا كاروتين المهم لصحة العينين والبروكلي الذي يؤكل مطهي أو نيئا وهو غني بالفيتامينات ومضادات الأكسدة.

والثوم والذي يعمل في تعزيز المناعة عبر احتوائه لمادة الأليسين والزنجبيل والذي يساعد في تقليل التهاب الحلق والسبانخ وهي غنية بفيتامين سي وبيتا كاروتين فضلا عن الشاي الأخضر لاحتوائه على مضادات أكسدة وكذلك الكركم.

**● ما هي رحلة كورونا داخل الجسم؟**

ينتقل الفيروس إلى الجهاز التنفسي العلوي مستهدفا منع تطهير الرئة وتعطيل وظائفها عبر إحداث الضرر بالخلايا الهدبية والخلايا المهمة التي تطهر الرئتين كما تؤثر على التنفس محدثة اختناقا.

الاستجابة الزائدة للجهاز المناعي تلحق أضرارا كبيرة بالخلايا السليمة إضافة للخلايا المصابة.

ويؤثر كورونا على الجهاز الهضمي والمعدة ويلحق التلف بالكبد والكلى.

ما الذي يدعو النبي صلى الله عليه وسلم في الأسقام والبلاء؟

نختتم حلقتنا اليوم بالهدي النبوي الشريف والدعاء عند البلاء والأسقام، عن عثمان بن عفان رضي الله عنه قال سمعت رسول الله صلى الله عليه وآله وسلم يقول: من قال: بسم الله الذي لا يضر مع اسمه شيء في الأرض ولا في السماء وهو السميع العليم ثلاث مرات لم تصبه فجأة بلاء حتى يصبح ومن قالها حين يصبح ثلاث مرات لم تصبه فجأة بلاء حتى يمسي. رواه أبو داود ورواه الترمذي وصححه [illegible]

[illegible]

عن أبي هريرة أنه قال: جاء رجل إلى النبي صلى الله عليه وآله وسلم فقال: يا رسول الله ما لقيت من عقرب لدغتني البارحة، قال: أما لو قلت حين أمسيت: أعوذ بكلمات الله التامات من شر ما خلق، لم تضرك. رواه مسلم.

عن عبد الله بن خبيب رضي الله عنه قال: خرجنا في ليلة مطر وظلمة شديدة نطلب رسول الله صلى الله عليه وآله وسلم يصلي لنا [illegible]

[illegible] رواه الترمذي وأبو داود.

**صيدلي وماجستير في الكيمياء الحيوية ودبلوم الدراسات العليا في الميكروبيولوجيا التطبيقية ورئيس قسم الجودة بالهيئة العامة للتأمين الصحي فرع الشرقية بمصر سابقا








# خيارات علاجية لكورونا قيد التجربة ـ الجزء الأول


## د. محمد فتحي عبد العال

## صيدلي رئيس قسم الجودة بالهيئة العامة للتأمين الصحي فرع الشرقية بمصر سابقا


يعيش العالم هاجسا شديدا من أجل البحث عن لقاح و علاج لفيروس كورونا الذي اجتاح العالم بأسره وتتبارى الجامعات والمعاهد العالمية في مئات الدراسات والأبحاث والتجارب من أجل تحقيق هذه الخطوة وفي مقالنا هذا نستعرض أبرز هذه الأبحاث وما توصلت إليه.

### 1. دواء قديم عاد للحياة

منذ إعلان الصين وفرنسا وأخيرا الرئيس الأمريكي ترامب عن فاعليته ضد فيروس كورونا المستجد حتى أصبح عقار الهيدروكسي كلوروكين والمعروف تجاريا بالبلاكنيل حديث الساعة هذه الأيام.. فما هو هذا العقار وما هي آليات عمله ولما يستخدم؟

كانت البداية لاستخدام هذا العقار عام 1955 للوقاية والعلاج من مرض البرداء او الملاريا وفي أمراض المناعة الذاتية مثل الذئبة الحمراء والتهاب المفاصل الروماتويدي طويل المدى.

الآلية التي يعمل بها الهيدروكسي كلوروكين ليست معلومة بالشكل الكامل ولكن نظريا

يتطلب دخول الفيروسات المغلفة في الخلايا اندماج الغشاء المحيط بالفيروس مع غشاء الخلية المصابة للسماح بإطلاق الجينوم الفيروسي في السيتوبلازم. وفي حالة COVID-19 فالفيروس يرتبط بمستقبلات الإنزيم المحول للأنجيوتنسين 2 (ACE2) على سطح الخلايا لم يدخل الخلية مكملا رحلته المرضية حيث يستغل الخلية لتكون مصنع لاستنساخ ومضاعفة محتواه من الرنا الفيروسي. خطوة اندماج الأغشية الفيروسية والخلوية تحتاج إلى خفض الأس الهيدروجيني الحمضي في فجوة الليسوسوم للخلية ومهمة الهيدروكسي كلوروكين هي رفع الأس الهيدروجيني وبالتالي يمتنع الاندماج ودخول الفيروس للخلية. كما يحد من إنتاج وتحرر السيتوكينات الضارة بالخلايا.

**لكن هل يمكن لأي شخص أن يتناول هذا العقار من تلقاء نفسه ودون أن يكون قيد الرعاية الصحية في إحدى المستشفيات؟**

بالطبع لا فلازال الدواء قيد التجريب حتى الآن إضافة إلى أعراضه الجانبية الضارة في حالة تجاوز الجرعات الآمنة منه ومن هذه الأعراض صعوبات الرؤية والقراءة و اعتلال شبكية العين المرتبط بالجرعة حتى بعد التوقف عن استخدامه لذلك ينبغي فحص العين بشكل دوري مع استخدامه وكذلك تغير تصبغ العين وفرط تصبغ الجلد والطفح الجلدي والدوار وطعم الفم وحب الشباب والكوابيس والاكتئاب إضافة إلى عدم الانتظام في ضربات القلب كما يقلل مؤقتا من عدد خلايا الدم البيضاء مما يزيد من فرصة الإصابة بالعدوى كما قد يؤدي إلى انخفاض نسبة السكر في الدم عند تناوله مع بعض الأدوية كما يزيد من سوء حالة كل من الصدفية والبرفيريا. لذلك ينبغي زيادة الوعي لدى الناس بعدم استخدامه إلا بعد انتهاء الاختبارات السريرية من جانب الهيئات البحثية لحساب الجرعة العلاجية المعطاة في حالات الإصابة بفيروس كورونا الجديد حتى لا يؤدي إلى أضرار جسيمة ثم إقراره بشكل كامل من جهة الجهات الصحية المعنية.

### 2- هل ينجح دواء الضغط الشهير في التصدي لمضاعفات كورونا؟

يمثل فيروس كورونا تحديا على جميع الأصعدة ومنها البحث عن علاج جديد له وهو الأمر الذي قد يستغرق وقتا وبحسب مقال لعالم الأحياء (نيفان كروغان) أستاذ ومدير معهد العلوم البيولوجية الكمية بجامعة كاليفورنيا على موقع سايتس آلرت

فإن الفيروس التاجي الجديد لا يعطي العالم هذا النوع من الوقت. ومع إغلاق معظم دول العالم والتهديد بوفاة الملايين حول العالم يحتاج الباحثون إلى البحث عن دواء فعال وبشكل سريع لاحتواء هذه الأزمة. لذلك كان البحث في الأدوية القديمة والمتاحة عن خيارات تستطيع أن تحارب الفيروس التاجي وتعطيل مساره.

تجري جامعة مينسوتا تجربتين على دواء ضغط الدم) لوسارتان للوقوف على مدى فاعليته في التقليل من خطر فشل الأعضاء لمرضى كورونا بالمستشفيات وإذا ما كان بإمكانه أن يقلل من الحاجة لدخول المستشفى.

**فما هو لوسارتان وما هي آلية عمله؟**

هو أحد الأدوية التابعة لمجموعة مضادات مستقبلات أنجيوتنسين II التي استخدمت لأول مرة في أوائل التسعينات في علاج ارتفاع ضغط الدم وفي قصور القلب واعتلال الأعصاب السكري. ونظرا لارتباط SARS-CoV-2 بمستقبل الإنزيم المحول للأنجيوتنسين 2 (ACE2) و لأن اللوسارتان قد يمنع تلك المستقبلات، فقد يمنع الفيروس من إصابة الخلايا وهو ما يعني دور محتمل لحماية الرئة من التلف الناجم عن فيروس كورونا.

كما قد يعمل اللوسارتان على حماية الرئة من التليف عبر آليات جزيئية منها TGF-β1 وهو عامل النمو المحول بيتا الذي يفرز البروتين وهو نوع خلوي يلعب دورا في الناتج من تليف الرئة وهي فرضيات تحتاج المزيد من الدراسات.

ولكن المتعارف من أن مثبطات الإنزيم المحول للأنجيوتنسين وما يسمى حاصرات مستقبلات الأنجيوتنسين 2، والتي تشمل اللوسارتان. قد تحفز الجسم على صنع المزيد من ACE2 بحسب بعض الدراسات وبالتالي زيادة قدرة الفيروس على التسلل إلى الخلايا. وقد وجدت دراسة إيطالية أجريت على 355 مريضا مصابين بكوفيد في إيطاليا أن ثلاثة أرباع المرضى الذين ماتوا يعانون من ارتفاع ضغط الدم وأن هذا أحد أسباب زيادة قابليتهم للإصابة.

وبالتالي فحيز المخاطر والفوائد من استخدام هذا الدواء لازال تحت التجريب والاختبار.

### 3- هل يتحول دواء التهاب البنكرياس القديم إلى طاقة أمل؟

تعتبر الفيروسات والتي لا نراها بأعيننا المجردة من أكثر التهديدات التي واجهتها البشرية فهي تنتقل عبر الهواء والماء والتربة والقطرات مسببة أكثر الأوبئة المدمرة على الإطلاق والتي حصدت ملايين البشر حول العالم وحتى مع التقدم الكبير الذي حققه العلم لم نستطع سوى أن نقضي على فيروس واحد هو الجدري والذي تطلب جهودا من المختصين على مدى عقود طويلة!!

وتقبع أسباب عديدة خلف الصعوبة في علاج الفيروسات ومنها أن الفيروسات تتكاثر في خلايانا وبالتالي من الصعب إيجاد أدوية تستهدف الفيروسات دون الإضرار بالخلايا كما أن الفيروسات قادرة على التحور السريع مما يفقد الأدوية المخصصة واللقاحات فاعليتها بمضي الوقت.

كما أن دراسة كيفية تعامل جهازنا المناعي مع الفيروسات يحتاج وقتا في الدراسة.

واليوم يواجه العالم فيروس كوفيد-19 وهو الأشد فتكا بالبشر والأسرع انتشارا حول العالم مما أدخل العلماء في سباق مع الزمن من أجل العثور على علاج يوقف هذا السيل المتدفق من الوفيات والإصابات اليومية بكل دول العالم.

لذلك فالبحث عن خيارات علاجية بين الأدوية القديمة الآمنة والمرخصة من هيئات الغذاء والدواء الأمريكية والأوروبية هو بلا شك إستراتيجية محمودة العواقب لتخفيف وطأة وباء يصيب الجميع دون تمييز

ومن التجارب المنتظر نتائجها تجربة يقوم بها باحثون من جامعة طوكيو على Nafamostat) mesylate) نافاموستات ميسيلات وهو دواء ياباني قديم يستخدم في علاج التهاب البنكرياس الحاد وكمضاد للتخثر قصير المدى وله بعض الخصائص المضادة للفيروسات والسرطان كما يستخدم أثناء الغسيل الكلوي لمنع تحلل البروتين من الفيبرينوجين إلى الفيبرين.

وبحسب (جونيتشيرو إنوي) الأستاذ في معهد العلوم الطبية بجامعة طوكيو وكذلك الأستاذ المساعد (ميزوكي ياماموتو) من المعهد الآسيوي للأمراض المعدية فإن (نافاموستات ميسيلات) قادر بشكل فعال على منع فيروس كوفيد-19 من دخول الخلايا ومن ثم التكاثر داخلها وذلك من خلال تثبيط اندماج الفيروس مع أغشية سطح الخلية المضيفة وهي الخطوة الأولى في رحلة الإصابة بكورونا.

وقد أحرز هذا العقار نتائج فعالة من قبل مع متلازمة الشرق الأوسط التنفسية (MERS-CoV) كما أشار باحثون اليابان إلى فاعلية محتملة لعقار ياباني آخر يسمى (camostat) كاموستات يستخدم لعلاج التهاب البنكرياس المزمن والتهاب المريء الارتجاعي بعد العمليات الجراحية.

ومن المتوقع بدء التجارب السريرية للعقارين مع إمكانية دمجهما بمضادات للفيروسات يمكنها وقف نسخ محتوى الرنا الفيروسي لكوفيد 19 أو بناء البروتين له مع توقع الدراسات لفاعلية أكبر لـ (نافاموستات).

### 4- عقار التهاب المفاصل وفيروس كورونا؟

ياله من فيروس غريب!!.. يطالعنا كل يوم بكل ما هو جديد فيروس كورونا والذي يهاجم الرئتين بضراوة كما يستهدف الكليتين أيضا مسببا عدم قدرتها على العمل بشكل صحيح فقد أشارت أحدث الدراسات مؤخرا لإمكانية إحداثه الضرر بعضلة القلب فما هو السبب وراء كل هذه الأضرار؟

يرى الباحثون أن الجهاز المناعي للإنسان قد يكون هو السبب وراء ذلك ففي مسعاه للتغلب على الفيروس، ينتج كميات مفرطة من ناقلات السيتوكين وهي مادة كيميائية تتصدى للفيروس فيما يسمى بـ "عاصفة السيتوكين" وفي هذه الحالة يصبح ضرر الجهاز المناعي أكثر من نفعه. حيث تضر السيتوكين الزائدة بالرئتين والقلب، على حد سواء.

وتزداد هذه الحالة خطورة لدى كبار السن والمصابين بأمراض مزمنة مما يجعل مضاعفات الفيروس أكثر وطأة عليهم.

ولهذا فقد دخلت العديد من العقاقير المستخدمة في تثبيط المناعة في سياق الحرب ضد فيروس كورونا المستجد إلا أنها ما زالت قيد التجارب السريرية في مستشفيات العالم.

وقد اكتشفت الصين عقارا شهيرا لالتهاب المفاصل المزمن يمكنه التصدي لهذا الفيروس المرعب وهو عقار توسيليزوماب (Tocilizumab) والذي تنتجه شركة روش السويسرية تحت اسم أكتيمرا (Actemra)

وقد أشار الأطباء الصينيون إلى دور هذا العقار الذي يعطى عن طريق الحقن الوريدي للمرضى الذين يعانون التهابات رئوية نتيجة الإصابة بكورونا في مكافحة رد الفعل المفرط للجهاز المناعي المتمثل في السيتوكين المفرط في الدم لدى المصابين والذي يتسبب في فشل أعضاء جسم الإنسان انتهاءا بالوفاة وتجري مستشفى فيرست بيول التابع لجامعة العلوم والتكنولوجيا في الصين تجربة سريرية للكشف عن سلامة وفاعلية هذا العقار.

وفي الوقت نفسه تأمل التجارب السريرية الإيطالية بمستشفى باسكال في أن يسهم هذا العقار في مكافحة الحالات المتعضة من كورونا بشكل كبير.

وقد دخل توسيليزوماب مؤخرا المرحلة الثالثة من التجارب الاكلينيكية بموافقة FDA

**فما هو توسيليزوماب؟**

توسيليزوماب هو من الأجسام المضادة وحيدة النسيلة (المونوكلونال monoclonal antibod) (المصنعة في المختبر ويمتاز المحلول المضاد الوحيد النسيلة بكونه يعمل ضد مستضد معين الانتيجين) (antigen) ويمكن إنتاجه بكميات كبيرة على عكس الأجسام المضادة الطبيعية في الدم والتي تشكل خليط من عدة أجسام مضادة تتفاعل مع كثير من المستضدات.

ومن الدراسات الصينية التي ينتظر نتائجها بشغف في الفترة المقبلة هو اختبار فاعلية وسلامة استخدام توسيليزوماب مع مضاد الفيروسات الياباني (Favipiravir) فافيبرافير والذي سبق وأعلنت الصين في وقت سابق عن نتائج مبشرة له في علاج مرض فيروس كورونا 2019.

يتبع...........................

23 الأربعاء 25 مارس 2020 — مساهمات — المغرب الأوسط

"المغرب ألاوسط" ترصد آلاراء حول وباء "كورونا" العالمي

# المشكلة في انتفاء مخابر علمية وضعف الميزانيات لإنتاج لقاحات عبر كفاءات البلدان النامية دون اللجوء للدول الصناعية









12 وجهة نظر
الأربعاء 8 شعبان 1441هـ الموافق 2 أبريل 2020م العدد (188)
■ إشراف: د/ عمر محمد الشريف



# حرب كورونا بين الصين وأمريكا



■ د/ عمر محمد الشريف

اتهامات موجهة للولايات المتحدة الأمريكية من قبل الصين وحلفائها بتصنيع فيروس كورونا، وترامب يرد بتخصيص 2.5 مليار دولار لمواجهة الفيروس، وأشار إلى أنه قد يحتاج لتوفير المزيد من التمويل لردعه.

وأضاف ترامب «إن كورونا بدأ من الصين، وينتشر في مختلف البلدان في جميع أنحاء العالم، وأنه لا ينتشر على نطاق واسع في الولايات المتحدة بسبب الإجراءات المبكرة التي اتخذتها أنا وإدارتي، ضد رغبة الكثيرين. ونقطة حديث الديمقراطيين الوحيدة، وأنتم ترون ذلك، هي أنه خطأ دونالد ترامب».

بينما تراجع النمو الاقتصادي في الصين ثاني اكبر قوة إقتصادية 0.2 ٪ في الربع الأول 2020 بسبب كورونا، ومن المتوقع أن تبلغ قيمة الخسائر 62 مليار دولار.

ومع انتشار المرض في دول أوروبية مثل إيطاليا وفرنسا والمانيا وبريطانيا، بجانب دول أسيوية مثل إيران وكوريا الجنوبية، ودول الخليج العربي، كل ذلك يضع اقتصاد العالم برمته أمام تحد حقيقي، فحجم الخسائر الاقتصادية في ازدياد.

ووفقا لما ذكرته صحيفة الجارديان البريطانية، فقد يكلف فيروس كورونا الاقتصاد العالمي اكثر من تريليون دولار من الناتج العالمي، وحذرت جامعة أكسفورد من أن انتشار الفيروس في العالم سيؤدي إلى انخفاض الدخل العالمي بنسبة 1.3٪ لعام 2020، أي ما يعادل 1.1 تريليون دولار.

حتى هذه اللحظة لا يوجد علاج لكورونا، ويستخدم حالياً العديد من العلاجات التي تهدف إلى تخفيف أعراض المرض الموجودة، ومن ثم التماثل للشفاء، وقالت منظمة الصحة العالمية إن عقاراً مضاداً للفيروسات يسمى «ريمديسيفير» يظهر علامات على أنه يساعد في علاج هذا الفيروس الجديد.

وهذا العقار يتم حالياً اختباره في المركز الطبي بجامعة نبراسكا بالولايات المتحدة الأمريكية على البشر، وقد استخدم من قبل في علاج الإيبولا، والحيوانات لعلاج سارس.



# دواء قديم عاد للحياة

■ د. محمد فتحي عبد العال: صيدلي وماجستير في الكيمياء الحيوية



منذ اعلان الصين وفرنسا واخيرا الرئيس الأمريكي ترامب عن فاعليته ضد فيروس كورونا المستجد حتى أصبح عقار الهيدروكسي كلوروكين والمعروف تجاريا بالبلاكنيل حديث الساعة هذه الأيام... فما هو هذا العقار وما هي اليات عمله وفيما يستخدم؟

كانت البداية لاستخدام هذا العقار عام 1955 للوقاية والعلاج من مرض البرداء او الملاريا وفي أمراض المناعة الذاتية مثل الذئبة الحمراء والتهاب المفاصل الروماتويدي طويل المدى.

الآلية التي يعمل بها الهيدروكسي كلوروكين ليست معلومه بالشكل الكامل ولكن نظريا يتطلب دخول الفيروسات المغلفة في الخلايا اندماج الغشاء المحيط بالفيروس مع غشاء الخلية المصابة للسماح بإطلاق الجينوم الفيروسي في السيتوبلازم. وفي حالة COVID-19 فالفيروس يرتبط بمستقبلات للإنزيم المحول للأنجيوتنسين 2 (ACE2) على سطح الخلايا ثم يدخل الخلية مكملا رحلته المرضية حيث يستغل الخلية لتكون مصنع لاستنساخ ومضاعفة محتواه من الرنا الفيروسي . خطوة اندماج الأغشية الفيروسية والخلوية تحتاج الى خفض الأس الهيدروجيني الحمضي في فجوة الليسوسوم للخلية ومهمة الهيدروكسي كلوروكين هي رفع الأس الهيدروجيني وبالتالي يمنع الاندماج ودخول الفيروس للخلية. كما يثبط من إنتاج وتحرر السيتوكينات الضارة بالخلايا.

لكن هل يمكن لأي شخص ان يتناول هذا العقار من تلقاء نفسه ودون أن يكون قيد الرعاية الصحية في إحدى المستشفيات؟

بالطبع لا فلازال الدواء قيد التجريب حتى الأن إضافة إلى أعراضه الجانبية الضارة في حالة تجاوز الجرعات الأمنة منه ومن هذه الأعراض صعوبات الرؤية والقراءة و اعتلال شبكية العين المرتبط بالجرعة حتى بعد التوقف عن استخدامه لذلك ينبغي فحص العينين بشكل دوري مع استخدامه وكذلك تغير تصبغ العين وفرط تصبغ الجلد والطفح الجلدي والدوار وفقر الدم وحب الشباب والكوابيس والاكتئاب إضافة إلى عدم الانتظام في ضربات القلب كما يقلل مؤقتا من عدد خلايا الدم البيضاء مما يزيد من فرصة الإصابة بالعدوى كما قد يؤدي إلى انخفاض نسبة السكر في الدم عند تناوله مع بعض الأدوية كما يزيد من سوء حالة كل من الصدفية والبرفيريا، لذلك ينبغي زيادة الوعي لدى الناس بعدم استخدامه الا بعد انتهاء الاختبارات السريرية من جانب الهيئات البحثية لحساب الجرعة العلاجية المعطاة في حالات الإصابة بفيروس كورونا الجديد حتى لا يؤدي إلى أضرار جسيمة ثم اقراره بشكل كامل من جهة الجهات الصحية المعنية.

# فوبيا الكورونا



■ جميلة بن خميدة

في ظل فوبيا الكورونا ، أنت مهدد بالموت أنت سجين الفيروس لا خروج ، لا مصافحة لا عمل يمتلك الوسواس فتتطلق يديك تعقم ما حولك وتبتعد عن الجميع يقتلك الهلع الوباء ينتشر كالنار في الهشيم الجثث تحرق بالنار أو تدفن بعيدا عن الأنظار تطاردك الأفكار فتتصفح الأخبار يطل عليك ابطال الحروب، علماء الدين وأطباء مختصين بلا شهادات ولا قرار يظهرون في كل زاوية وجدار للحقائق يجهلون وجبا لهم جواب لكل استفسار سحقا لهم اختلط الحابل بالنابل و شبكات التواصل الغير اجتماعي جعلهم عباقرة بكل الأقطار وهم بالواقع كومة غبار ويحتضر قلبك أشد احتضار فيروس كورونا أصبح غاز السارين ، ينتقل بالعدوى ويخنق المصابين سيتبختر في ابريل ونصبح من الأمنيين علماء الكيمياء والطب تعالوا لسماع تفاسير الجاهلين أصبحت الغازات عدوى تنتقل كالفيروسات و الجراثيم الغازات تقفز كالضفدع بين الأدميين تَكْثر في العلم قاله هؤلاء الدجالين وجهالة المغرورين لم يسبق لها مثيل ويجتاحك القرف أغلقوا أبواب المساجد نادى المؤذن صلوا ببيوتكم ، أوصدوا الكنائس أقيموا القداس ببيوتكم الكل ينادي التزموا بيوتكم فقيروس كورونا قاتلكم وتتساءل هل هذا عذاب الله ، قد نزله لجبروت وظلم البشر فأغلق أبواب بيوته عليكم وتتيقن أنه غضب الجبار نحن كرة بملعب عمالقة العلم يتلاعبون بنا في متاهة الإعلام بين الحقيقة و زيف الشائعات تعصف بنا الأهوال في بهيم الوباء نظراتك كسيرة و غيضك كظيم، صبرا جميلا فهذا من الله بلاء ترفع يديك بالدعاء وتتضرع بضعف لقوة السماء تتطهر بالوضوء لأنه انجع وقاية من الوباء تستعين بالخشوع وكثرة الصلاة واليوم تكتشف حقيقة أخفاها الجهلاء كلام الله ، لا زيف فيه قد انزله على الرسل والأنبياء بكلامه تكون بأمان وتنال الشفاء وينتصر الإيمان على الأعداء.

# الإحسان يحبه الرحمن

■ محمد شفيق مرضي

إننا نعيش على مسرح الدنيا نؤثر فيها بالفعل الايجابي وعكسه .. وأيضا نتأثر بكل افعالها .. إننا نحن البشر قد فضلنا الله على سائر خلقه من الكائنات التي تعيش على وجه الأرض .. بالعقل هذا الجوهر الثمين الذي نمتلك نحن البشر قد لا يفعله البعض منا بإرادته .. ولكنه الشئ الذي يميزنا عن باقي المخلوقات .. فمن خلاله نستطيع ان نفرق بين امور عديدة في حياتنا الدنيا .. وبتفعيله نصبح قادرين على التفرقة بين الحقيقة والخيال .. لكننا نحن البشر دائما ما نستخدم هذا العقل في تدمير البشرية من حولنا .. فمجرد الفعل السئ الذي تظن انه يؤذيك وحدك .. هو أيضا يؤثر بالسلب على كل الإطار الذي نعيش فيه .. قد ننساق أحيانا خلف النفس البشرية .. الأمارة بالسوء .. وبالها من نفس خبيثة تكبس على ذاتها ونياتها لإسقاط صاحبها دون قرار أو رجوع .. إننا لم نخلق لإرتكاب الأخطاء في حق بعضنا البعض .. وإنما خلقنا لعمارة الأرض الطيبة .. إن السلام ينبعث من داخلنا .. فمن يستطيع أن يحصد ثمار السلام بداخله . يكون قادرا على بثه فيمن هم حوله .. إننا لا نعرف أي شيء عن الحساب الذي سوف يشملنا في الأخرة .. كل ما نعرفه هو الإنصياع خلف تلك الدنيا تريدها وترجوها لنا .. بمالها وعزها وسلطانها .. وويل لمن سلب من ذلك الكاس . وغفل عن الإله المتحكم في كل شؤن الحياة .. إن الندم بعد إرتكاب الأخطاء وتكرارها لن يفيد أبدا .. سوف نحاسب على كل أفعالنا ولن يترك كاتبنا أي صغيرة أو كبيرة مما فعلنا .. فقد تكون أخطائنا بالقول في حق إنسان .. أو تلاعبنا بمشاعر إنسان .. أو كنا سبب في صدمة إنسان .. إن الإيذاء النفسي يعتبر أشد أنواع الألم الذي يشعر به الكائن الحي .. فوالله فقد تجد عند الحيوانات رحمة لم تعد موجوده في قلوب البشر .. فقد تجد الحيوانات تراعي مشاعر بعضها البعض .. أما نحن فقد أصبح قانون القسوة هو السائد بيننا .. جحود القلب غالب علينا .. أصبحت الدنيا أكبر همومنا .. تلك الدنيا الزائفة الخداعة .. التي تملكنا منها دون أي أحقية لها .. فكل شيء بيد الله ومملوك لله تبارك وتعالى .. إذا يجب علينا أن نعيد النظر في أمور كثيرة في حياتنا .. أمور من شأنها الإطاحة بنا وتدميرنا يوم بعثنا وعرضنا على الخالق الأعظم .. لذا يجب علينا أن نراعي الدقة في كل أفعالنا .. أن نراعي مشاعر الآخرين من حولنا .. فقد تجد أصحاب القلوب قلة ولكنهم .. باقون بيننا .

كورونا.. أعراض وإجراءات وقائية

# ما هو فيروس كورونا؟

فيروس كورونا المستجد «كوفيد-19» من سلالة كورونا وهو مرض سريع الانتشار، وقد تم التعرف عليه للمرة الأولى في عدد من المصابين بأعراض الالتهاب الرئوي في مدينة ووهان بمقاطعة هوبي بالصين



■ بقلم: الدكتور محمد فتحي عبد العال



**■■ هل الفيروسات كائنات حية؟**

● بالطبع لا، لأنها لا تستطيع التكاثر بصفة مستقلة، مما دعا إلى إنشاء تصنيف خاص بها، ولكن يحلو للبعض أن يعتبرها فلسفيا في منطقة وسطى بين الحياة واللاحياة.

**■■ إذن فما هي الفيروسات؟**

● الفيروسات هي جينوم أي قطعة من المادة الوراثية الدنا أو الرنا محاطة بطبقة من البروتينات لا يمكنها العمل دون التفاعل مع الخلية الحية، لذا فهي خاملة بشكل أساسي غير قادرة على الحركة ولا يمكن رؤيتها بالعين المجردة.
وتعني فيروس في اليونانية «ذيفان» أو «سم» وطالما الفيروسات خارج الجسم يمكن قتلها بسهولة عبر غسيل اليدين بالماء والصابون، ولكن عندما تصيب الجسم يصبح الأمر أكثر صعوبة وتعقيدا.

**■■ ما هي توصيات منظمة الصحة العالمية للوقاية من كورونا؟**

● توصيات منظمة الصحة العالمية: هي غسل اليدين بالماء والصابون لمدة 20 ثانية وتجنب لمس الوجه أو الأسطح الملوثة بالفيروس، والبقاء على مسافة متر واحد من الآخرين. يجب ارتداء قناع واق إذا كنت مريضا أو تتولى رعاية شخص يشتبه في إصابته بالفيروس.

**■■ هل الفيروس سلاحا بيولوجيا استهدفت به بعض الدول كما يشاع؟**

● بحسب أحدث الدراسات في هذا الصدد يقول الباحثون في معهد سكريبس للأبحاث أن بتحليلهم الجيني للفيروس كوفيد «19» -SARS-CoV«2» والفيروسات ذات الصلة لم يعثروا على أي دليل على أن فيروس كوفيد 19 هو فيروس مخلق مختبريا أو فيروس تم التلاعب ببنيته الجينية عن عمد، وأن الفيروس كوفيد 19 يتبع الفيروسات الناجية في بنيته الجينية بشكل طبيعي.



**■■ هل يمكن للفيتامين «سي» أن يقي من كورونا؟**

● لا يوجد أي دلائل على دور الفيتامين «سي» في الوقاية من الفيروس حتى الآن وكذلك الحال بالنسبة للزنك وزيت السمسم والشاي الأخضر.
ولقد أجرى باحثون في مستشفى تشونغنان بجامعة ووهان تجربة سريرية على 140 مريضا في فبراير الماضي لمعرفة ما إذا كان بإمكان الجرعات العالية من فيتامين سي أن تعالج أعراض فيروس كورونا ومن المتوقع أن تكتمل الدراسة في سبتمبر القادم ولا يوجد أي نتائج حتى الآن.

**■■ هل بإمكان الماسك أو القناع أن يقي من الفيروس؟**

● لا بالطبع، فالقناع أو الماسك ليس مصمما لحجب الجزيئات الفيروسية ولذلك لا ينصح بارتدائه للأصحاء، أما فيما يتعلق بالمصابين فالأقنعة تستطيع أن تساعد في منع الأشخاص المصابين من نقل العدوى أما N95 فتقلل انتشار الفيروس بين الممارسين الصحيين، ولكن مع التدريب على كيفية إحكامها حول الأنف والفم والذقن، ومعرفة كيفية فحصها بحثا عن التلف.

**■■ هل للعلاجات الطبيعية مثل الغرغرة بالماء المالح أو الثوم المغلي في الماء تأثير في الوقاية من الكورونا؟**

● لا توجد أي دلائل تؤيد ذلك وبحسب منظمة الصحة العالمية: الثوم غذاء صحي قد يحتوي على بعض الخصائص المضادة للميكروبات ومع ذلك لا يوجد دليل على أن تناوله يحمي من فيروس كورونا المستجد.

**■■ هل شرب السوائل كل 15 دقيقة يقي من الفيروس؟**

● لا توجد دراسات تؤيد ذلك.

**■■ هل رش الكحول والكلور على جميع أنحاء الجسم سيقتل الفيروسات التي دخلت الجسم؟**

● لقد انتقدت منظمة الصحة العالمية هذا السلوك، فرش هذه المواد يضر بالأغشية المخاطية مثل العينين والفم لكن الكلور والكحول مفيدان فقط لتطهير الأسطح.

**■■ هل الحيوانات الأليفة يمكنها نقل كورونا؟**

● بحسب الوكالة الصحية الفرنسية أنه لا دليل حتى الآن على أن الحيوانات الأليفة يمكنها أن تنقل فيروس كورونا المستجد، كما أنه من غير المرجح أن ينتقل المرض من الإنسان إلى الحيوان.

**■■ هل عادة قضم الأظافر تساعد على انتشار كورونا؟**

● عادة قضم الأظافر هي أسهل طريقة للإصابة بعدوى فيروس كورونا المستجد، حيث تتجمع الميكروبات تحت الأظافر.

**■■ هل إيبوبروفين المسكن ومضاد الالتهاب الشهير يساعد على تفاقم مضاعفات كورونا؟**

● ليس هناك أي بحث عن علاقة إيبوبروفين بفيروس كورونا، ولكن بعد تحذير وزارة الصحة الفرنسية من أن الأدوية المضادة للالتهابات يمكن أن تجعل آثار الفيروس أكثر خطورة، وقد لا يرجع ذلك لعلاقة مباشرة بين الفيروس وإيبوبروفين، ولكن خصائص إيبوبروفين المضادة للالتهاب قد تضعف مناعة الجسم. كما أن من واقع أبحاث بخصوص أمراض تنفسية أخرى فإن أيبوبروفين يزيد من مضاعفاتها لذلك فالأفضل استخدام الباراسيتامول عند الشعور بالصداع والحمى.

**■■ هل ينصح بارتداء القفازات للأشخاص العاديين لتجنب كورونا؟**

بحسب منظمة الصحة العالمية فالإجابة لا، فارتداء القفازات يمنحك شعورا زائفا بالأمان فهي تحرمك من غسيل اليدين، كما أنها عرضة للتمزق ويمكنها أن تنقل لك الفيروس في حالة ملامستك لأسطح ملوثة بالفيروس ثم ملامسة وجهك به. كما أن هناك إجراءات صارمة تتعلق بكيفية خلعه لتلافي تلوث يديك، ولذلك فالأفضل هو المواظبة على غسل اليدين لأنها توفر الحماية من الإصابة بفيروس كورونا أكثر من ارتداء القفازات بالنسبة للأشخاص العاديين.

**■■ هل معقمات اليد تغني عن الماء والصابون؟**

● غسيل اليدين بالماء والصابون هو الأفضل للقضاء على الفيروسات، أما المعقم المحتوي على الايثانول مثل الديتول وغيره، فيأتي في المرتبة الثانية في حال عدم توافر الماء والصابون أو وجود الشخص خارج المنزل أو في الأماكن العامة.

**■■ لماذا ينبغي تجنب لمس العينين والأنف والفم قبل غسيل اليدين؟**

● نظرا لأن اليدين تلمس العديد من الأسطح وبذلك فهي عرضة للتلوث بالفيروسات، وإذا تلوثت اليدين باستطاعته نقل الفيروس إلى العينين أو الأنف أو الفم وهي المنافذ التي يمكن أن ينفذ الفيروس من خلالها إلى الجسم.

**■■ لماذا ينبغي استخدام باطن الكوع عند السعال أو العطاس في حال عدم توافر المنديل؟**

● الرذاذ المنتشر من السعال والعطس يساعد بشكل كبير في نشر الفيروسات، ومن الأفضل استخدام باطن الكوع أو الساعد في حال عدم توفر المنديل لأنه لا يوجد اتصال بينهما وبين ملامسة الأشياء التي نستخدمها.

**■■ من الأشخاص الأكثر عرضة لخطر مضاعفات كورونا؟**

● يبدو أن المسنين والأشخاص المصابين بحالات طبية موجودة مسبقا «مثل ارتفاع ضغط الدم وأمراض القلب ومرض السكري» يصابون أكثر من غيرهم.
كما تشير بعض الدراسات إلى أن الذين يحملون فصيلة الدم A أكثر عرضة للإصابة بفيروس كورونا، مقارنة بأصحاب باقي الفصائل. كما أظهرت بعض البيانات ارتفاعا في معدل وفيات الرجال مقارنة بالنساء، ويربط البعض بين ذلك وامتلاك النساء لهرمون الأستروجين إضافة إلى كروموسومين من النوع اكس الحاملين لجينات ترتبط بالمناعة.

**■■ هل الفيروسات من جنود الله؟**

● بالطبع هذا مما لا شك فيه فالفيروسات من جنود الله التي تخفى عن الأعين والتي تذكر البشر بقدرة الله سبحانه وتعالى، وأن العلم البشري مهما بلغ فلابد أن يتواضع أمام مشيئة الله وتدبيره. قال تعالى: «وَمَا يَعْلَمُ جُنُودَ رَبِّكَ إِلَّا هُوَ وَمَا هِيَ إِلَّا ذِكْرَى لِلْبَشَرِ» «المدثر: 31».

وقال تعالى: «إِنَّ اللَّهَ لَا يَسْتَحْيِي أَن يَضْرِبَ مَثَلًا مَّا بَعُوضَةً فَمَا فَوْقَهَا فَأَمَّا الَّذِينَ آمَنُوا فَيَعْلَمُونَ أَنَّهُ الْحَقُّ مِن رَّبِّهِمْ وَأَمَّا الَّذِينَ كَفَرُوا فَيَقُولُونَ مَاذَا أَرَادَ اللَّهُ بِهَٰذَا مَثَلًا يُضِلُّ بِهِ كَثِيرًا وَيَهْدِي بِهِ كَثِيرًا وَمَا يُضِلُّ بِهِ إِلَّا الْفَاسِقِينَ» «البقرة 26». كما أن المفسرين المحدثين يميلون في تفسير هلاك جيش أبرهة عند غزوه مكة إلى تفشي وباء كالجدري أو غيره وأن الطير المذكورة في سورة الفيل المقصود بها البعوض أو الذباب الحامل للجراثيم والميكروبات.

**■■ كاتب وباحث مصري، صيدلي وماجستير في الكيمياء الحيوية، ودبلوم الدراسات العليا في الميكروبيولوجيا التطبيقية ورئيس قسم الجودة بالهيئة العامة للتأمين الصحي فرع الشرقية بمصر سابقا.**

ويمكن الاستعانة بأكثر من برطمان أو إضافة زجاجات فارغة لاتحتاج إليها لنفس الغرض و بالطريقة نفسها، ومن ثم يتم تنسيق الزهور داخلها بطريقة تتفق مع ذوقك.

لصحتك

# اتبع إرشادات الوقاية من «كوفيد - 19» بدقة

فى الوقت الذى يواصل فيه فيروس كورونا المستجد «كوفيد - 19» انتشاره بشكل سريع فى أرجاء متفرقة من العالم تزداد حاجة الإنسان أكثر من أى وقت مضى لتحصين أجسامنا من خلال التغذية الصحية الغنية بالفيتامينات والعناصر المهمة، مع الحرص على التباعد المجتمعى بشكل كبير والبقاء بالمنزل، وبرغم انتشار الكثير من النصائح والتوجيهات فإن البعض لايزال يحتاج إلى التعرف على أحدث الإرشادات التى تعلن عنها منظمة الصحة العالمية وما توصلت إليه الدراسات العلمية فى هذا المجال.

وحول ذلك، يقول . د. محمد فتحى عبد العال، الباحث فى الكيمياء الحيوية، رئيس قسم الجودة بالهيئة العامة للتأمين الصحى فرع الشرقية سابقًا: «إن فيروس كورونا شأنه كشأن زمرة الفيروسات فهو ليس كائنًا حيًا، بل جينوم أى قطعة من المادة الوراثية (dana او rana)، لذا فهو لا يرى بالعين المجردة وفى حالة كورونا فالمادة الوراثية هى rana وهى محاطة بطبقة من البروتينات والفيروس خامل بطبيعته وضعيف، وهو خارج الجسم؛ لذا يمكن للماء والصابون أن يقضيا عليه بسهولة، أما حينما يدخل الجسم ويصادف الخلايا الحية فهو يكشف عن وجهه العنيف؛ حيث ينشط بداخل هذه الخلايا ويستعمرها ويتكاثر ملحقا الضرر بخلايا الرئة والكلى وعضلة القلب مع احتمالية الضرر للخصيتين، وتعتبر الفئات الأكثر تضررا هم المسنون والمصابون بأمراض مزمنة مثل الضغط والسكر كما تشير الدراسات إلى حظ أوفر لأصحاب فصيلة الدم O فهم أقل عرضة مقارنة بأصحاب فصيلة الدم A فهم الأكثر عرضة للإصابة.

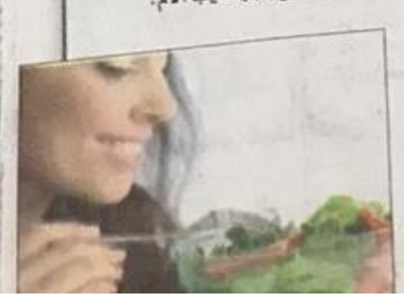
كما يبدو أن الفيروس عدو للرجال؛ فمعدل الوفيات بين الذكور هو الأعلى مقارنة بالنساء، وربما كان ذلك راجعًا لامتلاك النساء لهرمون الأستروجين وكروموزومين إكس.. ويتميز فيروس كورونا الذى تم اكتشافه فى مدينة ووهان بمقاطعة هوبى الصينية بقدرته على التخفى فمدة حضانته وهى المدة من الإصابة، وحتى ظهور الأعراض تتراوح بين يوم واحد و14يوما مما يعنى أن الشخص قد يكون حاملا للمرض وناقلا للعدوى دون أن يدرى فضلا عن أن كورونا سريع الانتشار بدرجة مذهلة، وينتقل عن طريق رذاذ العطاس والسعال وعن طريق البراز بدرجة أقل، ولا ينتقل عن طريق الخضروات والفواكه، كما لا توجد دلائل حتى الآن عن انتقاله عبر الحيوانات الأليفة، أو من الأم لوليدها فى الثلث الأخير من الحمل.

وتوصى منظمة الصحة العالمية للوقاية من كورونا بغسيل اليدين بالماء والصابون لمدة 20ثانية واستخدام منديل عند السعال والعطس وفى حالة عدم توافره يفضل استخدام باطن الكوع أو الساعد وليس اليدين وتجنب لمس الوجه أو الأسطح الملوثة بالفيروس، والبقاء على مسافة متر واحد على الأقل من الآخرين، وارتداء قناع واق فى حالة المرض أو فى حالة رعاية شخص يشتبه فى إصابته بالفيروس وينصح مركز السيطرة على الأمراض والوقاية منه الأمريكى (CDC) بانه يمكن للأشخاص العاديين استخدام واقيات من القماش مؤمنه بحلقات حول الأذن فى الأماكن العامة مثل الصيدليات ومحلات السلع الغذائية ويتم غسلها و تعقيمها بصورة مستمرة دون تلف.

ويضيف دكتور فتحى: «أما ارتداء القفازات فلا ينصح به للأشخاص العاديين لتجنب العدوى فهى عرضة للتمزق، ويمكن أن تصبح وسيلة للعدوى عند ملامستها لأسطح ملوثة لذا فالأفضل هو المواظبة على غسيل الأيدي، ويبقى الخيار الأكثر وقاية هو البقاء بالبيت. ويضيف أن الدراسات الجارية حول علاج ناجع للفيروس تتركز الدراسات على بعض الأدوية على سبيل المثال Favilavir or Favipiravir وهو مضاد الفيروسات يستخدم فى علاج الإنفلونزا ويعطى نتائج مبشرة حتى الآن فيما يتعلق بـ«كورونا»، وكذلك عقار chloroquine والمستخدم كمضاد للملاريا، وقد اثبت فاعلية فى علاج فيروس «سارس»، ولا تزال الأبحاث حول كفاءته فى علاج «كورونا» أيضا تجرى الأبحاث حول عدد من مضادات الفيروسات مثل remdesivir والمستخدم فى علاج «الإيدز ولا يخلو الأمر من طرافة مع دراسة أسترالية حول قدرة مضاد الطفيليات ivermectin والمستخدم فى علاج الجرب وقمل الرأس على كبح جماح فيروس كورونا معمليا فى 48 ساعة».

وعلى الرغم من عدم وجود دراسات تربط بين الغذاء والوقاية من كورونا فإنه من المفيد بشكل عام أن نقوى جهازنا المناعى عبر اتباع نظام غذائى متوازن ومدعم بالفيتامينات مثل الحمضيات المحتوية على فيتامين سى مثل الجريب فروت والبرتقال والليمون واليوسفى والفلفل الأحمر فضلا عن تناول البروكلى النصف مطهى أو نيئ والغنى بالفيتامينات ومضادات الأكسدة والثوم لاحتوائه على الاليسين المفيد للمناعة والزنجبيل والسبانخ الغنية بفيتامين سى وبيتا كاروتين والكركم والشاى الأخضر المحتوى على مضادات الأكسدة.

أما ما يتعلق بالأطفال فتنصح منظمة الصحة العالمية بالاستمرار فى الرضاعة الطبيعية لما فى ذلك من فائدة فى تقوية الجهاز المناعى للمولود، سواء أكانت الأم المرضعة مصابة بكورونا أم لا، مع ضرورة اتخاذ الأم جميع الإجراءات الوقائية اللازمة حيث إن الدراسات الحالية لم تثبت انتقال الفيروس إلى الرضيع عبر حليب الأم.







بته المتفائلة وحكمته

ظروف ذلك العصر

ب تلك الأمور التى قمت بالإشارة إليها، ى الوالدين الاهتمام بعدة نقاط مهمة مثل الرياضة باعتبارها مصدرًا مهما للغاية لإيجابية، والحرص على اتباع نظام غذائى عد عن الحميات القاسية والمأكولات الجاهزة دهون، التى تسبب الإصابة بأمراض خطيرة كرى وارتفاع ضغط الدم وأمراض القلب وغيرها. كما يجب ألا ننسى أهمية شرب تعد من المصادر الأساسية للطاقة الحيوية ها للجسم ولا ننسى أهمية النوم فهو يطرد سلبية فى الجسم من خلال تعزيز نشاط ادة النشاط والقدرة على ممارسة الحياة ة.

لى ذلك مساندة الأبناء فى اللحظات وعلى قدر قربك من أبنائك ستحصد لأمور التى تزيد من الإيجابية؛ لذا أنصح صيص وقت كاف للجلوس مع أسرته، نقاشية معهم عن الانتماء للوطن، وعن ثيرية؛ لخلق وعى مجتمعى والمشاركة عم المجتمع.

**لإيجابية على حياة أولادنا؟**

لفل الذى يجد نفسه محاطًا بقيم صحية يملأه التفاؤل والحب ولغة والاحترام، بالإضافة إلى معاملة من جانب الوالدين، ويشعر بقيمته لا، ثم يخرج للمجتمع يحمل صفات سلام النفسى والاتزان الانفعالى ه داخل المجتمع بشكل متميز؛ لأنه والاحترام، وشعر بأهميته داخل الإعداد التربوى والنفسى السوي، ة يمر بسلام فى مرحلة المراهقة طيع أن يضع بصمة رائعة فى مجال أن ذلك الإنسان يحمل بداخله طى الحياة، يملك جرأة الفكر

# كورونا.. حديث الساعة سين وجيم

د. محمد فتحي عبد العال

### 1 - ماهو فيروس كورونا؟

فيروس كورونا المستجد (كوفيد-19) من سلالة كورونا وهو مرض سريع الانتشار وقد تم التعرف عليه للمرة الأولى في عدد من المصابين بأمراض الالتهاب الرئوي في مدينة ووهان بمقاطعة هوبي بالصين.

### 2- هل الفيروسات كائنات حية؟

بالطبع لا، لأنها لا تستطيع التكاثر بصفة مستقلة ما دعا إلى إنشاء تصنيف خاص بها، ولكن يحلو للبعض أن يعتبرها فلسفيا في منطقة وسطى بين الحياة واللاحياة.

### 3- إذن فما هي الفيروسات ؟

الفيروسات هي جينوم أي قطعة من المادة الوراثية الدنا أو الرنا محاطة بطبقة من البروتينات لا يمكنها العمل دون التفاعل مع الخلية الحية لذا فهي خاملة بشكل أساسي غير قادرة على الحركة ولا يمكن رؤيتها بالعين المجردة، وتعني فيروس في اليونانية «نيفار» أو «سم» وطالما الفيروسات خارج الجسم يمكن قتلها بسهولة عن طريق غسل اليدين بالماء والصابون ولكن عندما تصيب الجسم يصبح الأمر أكثر صعوبة وتعقيدا.

### 4- ماهي توصيات منظمة الصحة العالمية للوقاية من كورونا؟

توصيات منظمة الصحة العالمية : هي غسل اليدين بالماء والصابون لمدة 20 ثانية وعدم لمس الوجه أو الأسطح الملوثة بالفيروس والبقاء على مسافة متر واحد من الآخرين. يجب ارتداء قناع واق إذا كنت مريضًا أو تتولى رعاية شخص يشتبه في إصابته بالفيروس.

### 5- هل الفيروس سلاحا بيولوجيا استهدفت به بعض الدول كما يشاع؟

بحسب أحدث الدراسات في هذا الصدد يقول الباحثون في معهد سكريبس للأبحاث أن بتحليلهم الجيني لفيروس كوفيد 19 (SARS-CoV-2) والفيروسات ذات الصلة لم يعثروا على أي دليل على أن فيروس كوفيد 19 هو فيروس مخلق مختبريا أو فيروس تم التلاعب ببنيته الجينية عن عمد، وأن الفيروس كوفيد 19 ينبع الفيروسات الناشئة في بنيته الجينية بشكل طبيعي.

### 6- هل يمكن لفيتامين (سي) أن يقي من كورونا؟

لا يوجد أي دلائل على دور لفيتامين سي في الوقاية من الفيروس حتى الآن ولكن هناك الحال بالنسبة لنزلات البرد والتهاب الشعب الأعصاب. وقد أجرى باحثون في مستشفى تشونغنان بجامعة ووهان تجربة سريرية على 140 مريضًا في فبراير الماضي لمعرفة ما إذا كان بإمكان الجرعات العالية من فيتامين سي أن تعالج أعراض فيروس كورونا ومن المتوقع أن تكتمل الدراسة في سبتمبر القادم ولا يوجد أي نتائج حتى الآن.

### 7- هل بإمكان الماسك أو القناع أن يقي من الفيروس؟

لا بالطبع فالقناع أو الماسك ليس مصمما لحجب الجزيئات الفيروسية ولذلك لا ينصح بارتدائه للأصحاء أما فيما يتعلق بالمصابين فالأقنعة تستطيع أن تساعد في منع الأشخاص المصابين من نقل العدوى أما N95 فتقلل انتشار الفيروس بين الممارسين الصحيين ولكن مع التدريب على كيفية احكامها حول الأنف والفم والذقن ومعرفة كيفية فحصها بحثا عن التلف.

### 8- هل للعلاجات الطبيعية مثل الغرغرة بالماء المالح أو الثوم المغلي في الماء تأثير في الوقاية من الكورونا؟

لا توجد أي دلائل تؤيد ذلك وبحسب منظمة الصحة العالمية :الثوم غذاء صحي قد يحتوي على بعض الخصائص المضادة للميكروبات ومع ذلك لا يوجد دليل على أن تناوله يحمي من فيروس كورونا المستجد.

### 9- هل شرب السوائل كل 15 دقيقة يقي من الفيروس؟

لا توجد دراسات تؤيد ذلك.

### 10 - هل رش الكحول والكلور على جميع أنحاء الجسم سيقتل الفيروسات التي دخلت الجسم؟

لقد انتقدت منظمة الصحة العالمية هذا المسلك فرش هذه المواد يضر بالأغشية المخاطية مثل العينين والفم لكن الكلور والكحول مفيدان فقط لتطهير الأسطح.

### 11- هل الحيوانات الأليفة يمكنها نقل كورونا؟

بحسب الوكالة الصحية الفرنسية أنه لا دليل حتى الآن على أن الحيوانات الأليفة يمكنها أن تنقل فيروس كورونا المستجد. كما أنه من غير المرجح أن ينتقل المرض من الإنسان إلى الحيوان.

### 12 - هل عادة قضم الأظافر تساعد على انتشار كورونا؟

عادة قضم الأظافر من أسهل طريقة للإصابة بعدوى فيروس كورونا المستجد حيث تتجمع الميكروبات تحت الأظافر.

### 13 - هل إيبوبروفين المسكن و مضاد الالتهاب الشهير يساعد على تفاقم مضاعفات كورونا؟

ليس هناك أي بحث عن علاقة إيبوبروفين بفيروس كورونا، ولكن بعد تحذير وزارة الصحة الفرنسية من أن الأدوية المضادة للالتهابات يمكن أن تجعل آثار الفيروس أكثر خطورة وقد لا يرجع ذلك لعلاقة مباشرة بين الفيروس والإيبوبروفين ولكن خصائص إيبوبروفين المضادة للالتهاب قد تضعف مناعة الجسم كما أن من واقع أبحاث بخصوص أمراض تنفسية أخرى فإن ايبوبروفين يزيد من مضاعفاتها، لذلك فالأفضل استخدام الباراسيتامول عند الشعور بالصداع والحمى.

### 14 - هل ينصح بارتداء القفازات للأشخاص العاديين لتجنب كورونا؟

بحسب منظمة الصحة العالمية فالإجابة لا. فارتداء القفازات يمنحك شعورا زائفا بالأمان فهي فرصة من غسيل اليدين كما أنها عرضة للتمزق ويمكنها أن تنقل لك الفيروس في حالة ملامستك لأسطح ملوثة بالفيروس ثم ملامسة وجهك به كما أن هناك إجراءات صارمة تتعلق بكيفية خلعه لتلافي تلوث يديك ولذلك فالأفضل هو المواظبة على غسل اليدين لأنها توفر الحماية من الإصابة بفيروس كورونا أكثر من ارتداء القفازات بالنسبة للأشخاص العاديين.

### 15 - هل معقمات اليد تغني عن الماء والصابون؟

غسل اليدين بالماء والصابون هو الأفضل للقضاء على الفيروسات اما المعقم المحتوي على الايثانول مثل الديتول وشبيه فيأتي في المرتبة الثانية في حال عدم توافر الماء والصابون أو وجود الشخص خارج المنزل أو في الأماكن العامة.

### 16 - لماذا ينبغي تجنب لمس العينين والأنف والفم قبل غسيل اليدين؟

نظرا لأن اليدين تلمس العديد من الأسطح وبذلك فهي عرضة للتلوث بالفيروسات، وتلوث اليدين باستطاعته نقل الفيروس إلى العينين أو الأنف أو الفم وهي المنافذ التي يمكن أن ينفذ الفيروس من خلالها إلى الجسم.

### 17 - لماذا ينبغي استخدام باطن الكوع عند السعال أو العطاس في حال عدم توافر المنديل؟

الرذاذ المنتشر من السعال والعطس يساهم بشكل كبير في نشر الفيروسات ومن الأفضل استخدام باطن الكوع أو الساعد في حال عدم توفر المنديل لأنه لا يوجد احتمال بتهما ومن ملامسة الأشياء التي نستخدمها.

### 18 - من الأشخاص الأكثر عرضة لخطر مضاعفات كورونا؟

يبدو أن المسنين والأشخاص المصابين بحالات طبية موجودة مسبقا (مثل ارتفاع ضغط الدم وأمراض القلب ومرض السكري) يصابون أكثر من غيرهم. كما تشير بعض الدراسات إلى أن الذين يحملون فصيلة الدم A الأكثر عرضة للإصابة بفيروس كورونا مقارنة بأصحاب باقي الفصائل. كما أظهرت بعض البيانات ارتفاعا في معدل وفيات الرجال مقارنة بالنساء ويربط البعض بين ذلك وامتلاك النساء لهرمون الأستروجين إضافة إلى كروموسومين من النوع اكس الحاملين لجينات ترتبط بالمناعة.

### 19 - هل ينتقل كورونا عبر قطرات المطر؟

الإجابة نظريا لا.. مما لا شك فيه أن الفيروسات يمكنها أن تعيش في الماء أو في السوائل وبالتالي يمكن أن تصبح عابرة القارات من خلال هذا المسار ولكن في حالة فيروس كورونا فهو ينتقل عبر رذاذ العطاس والسعال وبإمكانه البقاء لثلاث ساعات فقط معلقا بالهواء وقادرا على العدوى ونظرا لأن دورة المياه من التبخر وحتى السقوط كأمطار قد تستغرق تسعة أيام فبالتالي ونظريا ليس بإمكان فيروس كورونا البقاء كل هذه الفترة.

### 20 - هل الخضروات والفواكه يمكنها حمل الفيروس؟

يصف المعهد الاتحادي الألماني لتقييم المخاطر هذا الاحتمال بالضئيل جدا حتى الأغذية المجمدة منها ومع ذلك لابد من المواظبة على غسل اليدين قبل تحضير الطعام فضلا عن أن الطبخ والتسخين للطعام قد يقلل من احتمالية العدوى.

### 21 - هل ينتقل كورونا عبر مقابض الأبواب؟

الإجابة نعم فالفيروس قادر على البقاء من أربعة إلى خمسة أيام على الأسطح المختلفة ومنها المقابض بطبيعة الحال.

### 22 - كم مدة بقاء الفيروس في الهواء؟

يستطيع الفيروس البقاء عالقا في الهواء الطلق لمدة ثلاث ساعات.

### 23 - كم مدة بقاء الفيروس على الأسطح المختلفة؟

بحسب الدراسات يبقى على البلاستيك والفولاذ المقاوم للصدأ لأكثر من ثلاثة أيام وعلى الورق المقوى ليوم واحد وعلى النحاس لأربع ساعات فقط.

الأمة
صحة
15 الأحد 26 أفريل 2020

إعداد:
دليلة قدور

# خيارات علاجية قيد التجربة
# د. محمد فتحي عبد العال



## 1- أفيجان الدواء الواعد

هل نحن في نهاية النفق المظلم وبات انقشاع الظلام وشيكا مع التوقعات الإيجابية بشأن العقار الياباني المضاد للفيروسات الفافيبيرافير (favipiravir) والمعروف تجاريا بـ(أفيجان .(Avigan).

كانت المحطة الأولى لتجربة هذا العقار على كوفيد- 19 في الصين ووافقت على استخدامه في التجارب السريرية حيث أحدث نجاحا في تحول نتائج مرضى كورونا من إيجابي لسلبي في غضون أربعة أيام وبحسب الدراسة التي أجريت عليه في ووهان الصينية ونشرت بمجلة medrxiv العلمية فقد تضمنت نجاح العقار الياباني في تخفيف أعراض مرضى كورونا في فترة وجيزة: الحمى في 2.5 يوما والسعال في غضون 4.6 يوما.

كيف يعمل هذا العقار وما هي أعراضه الجانبية؟

يعمل (الفافيبيرافير Favipiravir) بشكل انتقائي على منع انزيم بلمرة الرنا الفيروسي (viral RNA dependent RNA polymerase) دون المساس بالخلايا البشرية. ويذهب البعض إلى قدرة الفافيبيرافير المفسفر (favipiravir-RTP) وهي صورته النشطة على إحداث طفرة عن طريق اندماجه بالخطأ باعتباره نيكليوتيده في الشريط المنسوخ من المحتوى الفيروسي مما يمنع دمج النيوكليوتيدات وبالتالي تعطل تضاعف الرنا الفيروسي.

أما فيما يخص الآثار الجانبية فلا يوجد معلومات كثيرة في هذا الصدد بحكم حداثة الدواء ولكن يحظر استخدامه لدى النساء أثناء الحمل لإحداثه تشوهات على الأجنة بحسب بعض الدراسات التي أجريت على الحيوانات كما أنه قد يسبب أعراضا طفيفة مثل ارتفاع حمض اليوريك في الدم والإسهال وارتفاع انزيمات الكبد.

الغريب أن اليابان اقتصرت على الاحتفاظ بعقار أفيجان دون توزيعه في الصيدليات والمستشفيات وذلك منذ إنتاجه الأول عام 2014 كعقار للإنفلونزا ووضعت قيودا حول استخدامه ليكون خيارا أخيرا في حالات تفشي العدوى الشديدة والتي تعجز الأدوية الأخرى في التصدي لها وربما كان ذلك راجعا للخشية من أعراض جانبية محتملة إضافة إلى عدم كفاية الأبحاث حوله وقد استخدم العقار في غرب أفريقيا لمكافحة فيروس إيبولا لكن فاعليته لم تكن على القدر المنشود ففي تجربة سريرية للتحقق من فاعليته ضد مرض فيروس إيبولا في غويكيدو، غينيا، خلال ديسمبر 2014 أظهرت النتائج الأولية انخفاضا في معدل الوفيات في المرضى الذين يعانون من مستويات منخفضة إلى معتدلة من فيروس إيبولا في الدم ولكن حلا الدواء من التأثير على المرضى الذين يعانون من مستويات عالية من الفيروس وهم الأكثر عرضة لخطر الوفاة.

كما أبدى (فافيبيرافير) فاعلية محدودة ضد فيروس زيكا في الدراسات على الحيوانات.

ومع اعلان اليابان على لسان وزير خارجيتها (توشيميتسو موتيجي) تقديم عقار أفيجان إلى عشرين دولة حول العالم لتوسيع نطاق الأبحاث السريرية لعلاج مرضى كوفيد-19 وقد حصلت مصر على عينات منه وهي بصدد تصنيعه وبالتالي ينبغي أن نعي أننا بصدد علاجا تجريبيا وأننا بالموافقة على استخدامه لا يعني أن العلاج سيكون آمن أو فعال 100% فقد تكون هناك آثار جانبية متوقعة وردات فعل سيئة وغير متوقعة لهذه التجارب السريرية وقد تكون التجارب السريرية فعالة كما هو متوقع ومخطط لها وقد لا تكون كذلك ولربما كانت الفترة المقبلة محددة وحاسمة في هذا الصدد.

## 2- التعديل الجيني... مستقبل مرتقب لنهاية الفيروسات التاجية

مقدمة:

لقد باتت أدواتنا في مواجهة الفيروسات وعلى رأسها الفيروسات التاجية ومنها صاحبتنا الشرسة COVID-19 قديمة القدم فالحجر الصحي يعود إلى عهد النبوة والأدوية إلى القرن السابع عشر والتلقيح والتطعيم إلى القرن الثامن عشر، لذا أصبح من الضروري أن نضيف إلى مصفوفة أدواتنا في المواجهة تقنيات جديدة أكثر ذكاء واستهدافا ومنها استثمار الثورة الهائلة في التعديل الجيني فإن لم يكن هذا موعدها؟ فمتى إذن؟!

تقنية كريسبر:

تعتبر تقنية تحرير الجينات (كريسبر كاس 9) (CRISPR-Cas9) من التقنيات الواعدة في مجال العلاج الجيني فهي أداة جزيئية شديدة الدقة والذكاء في تعديل الجينات فباستطاعتها تحديد الجزء المراد تعديله في مكان معين من الشفرة الوراثية لكائن ما والتعرف عليه بدقة.

وتتكون كريسبر من عنصرين: دليل كريسبر الجزيئي الذي يعثر ويرتبط بالجين المستهدف، والمقص الجزيئي «كاس 9» الذي يرافقه و يقوم بقص سلسلة الحمض النووي المستهدفة وإجراء التعديل المطلوب.

بداية الاكتشاف:

كان التعرف على هذه التقنية لأول مرة في البكتريا حيث اكتشف العلماء اليابانيون وجودها في بكتريا E. Coli حيث تؤدي دورا هاما في الجهاز المناعي لدى البكتريا يحميها من الفيروسات.

استطاع العلماء أن يوظفوا هذا النظام لخدمة البشرية والمساهمة في علاج أمراض السرطان وفقر الدم المنجلي والتليف الكيسي وفي مكافحة فيروس نقص المناعة المكتسبة (الإيدز) ويقوم نظام كريسبر بأربعة مهام رئيسية هي حذف الجينات الغير مرغوب فيها من الجينوم أو إضافة جينات مرغوب فيها إلى الجينوم أو تفعيل الجينات الغير عاملة والضرورية لأداء وظائف داخل الخلايا أو تعطيل نشاط الجينات الزائد عن المعتاد.

يعول كثير من العلماء على كريسبر فهي التقنية التي تعيد بها تشكيل وظائف كثيرة إلى شكل جديد مغاير لما ألفناه عنها ومن ذلك أن تطور كريسبر لتكون سلاحا يستهدف بكتريا محددة وقتلها فضلا عن إيقاف عمل الفيروسات وربما تصبح في المستقبل بديلا للمضادات الحيوية ومضادات الفيروسية التقليدية.

وعلى الرغم من الإمكانيات الهائلة لهذه التقنية ومنها اختيار أدوية ولقاحات جديدة إلا أن مخاطر جمة وغير متوقعة قد تصاحب الاستخدام الخاطئ لها و منها احتمالية الإصابة بالسرطانات إضافة إلى الاستخدام العبثي عبر التجريب على البشر؟ فهل هذا حدث فعلا؟

في عام 2018 أعلن عالم الفيزياء الحيوية الصيني (خه جيانكوي) عن ولادة توأمين معدلين جينيا، يدعوان لولا، ونانا في أول تجربة للتعديل الجيني على البشر عبر إزالة جينًا يسمى "سي سي آر 5" وحتى يكسب تجربته بعدا أخلاقيا فقد زعم ان تجربته كانت بقصد حماية البشر ووقاية التوأمين من نقص المناعة المكتسبة (الإيدز).

فحكمت محكمة الشعب بمقاطعة شنتشن الصينية بسجنه لمدة ثلاث سنوات وغرامة 430 ألف دولار فيما حكمت بالسجن على اثنين من مساعديه أيضا.

كريسبر وكوفيد:

استطاع العلماء إحداث تطوير في كريسبر فكانت مؤخرا (CRISPR-Cas 13d) وهي تستهدف الحمض النووي الرنا على عكس CRISPR-Cas9 والتي تستهدف الحامض النووي الدنا ولأن كوفيد- 19 من الفيروسات ذات المحتوى النووي الرنا فإن تقنية CRISPR-Cas13 قد تكون حلا سحريا مهيئا لاستهداف الرنا داخل الفيروس المستجد وتفكيكه حيث يعمل Cas 13d على الاتصال بمنطقتين جينيتين هما الأهم في جينوم الفيروس المستجد يساعدان في تكاثره ويغلفانه ويمنعان الخلية الثانية في الجهاز المناعي من التعرف عليه وعبر قص المنطقتين يمكن القضاء على قدرة الفيروس على التكاثر داخل الخلايا وبحسب الدراسة المقدمة من الباحث ليم أبوت بقسم الهندسة الحيوية بجامعة ستانفورد والرابطة والتي نشرت بموقع بيو اركايف فباستطاعة التقنية أن تفكك تسلسل المحتوى الجيني للفيروسات التاجية معمليا بنسبة 90%.

ولكن هل تحقق هذا الحلم على أرض الواقع قريبا؟

بالطبع لا فالأمر لا يعدو كونه ورقة بحثية لا تقدم حلا عاجلا أو حتى في الغد القريب ولكنها ترسم ملامح علاج ناجع نحو لما نراه مستقبلا.

## 3- هل يغدو أكسيد النيتريك طوق النجاة لتعويض النقص في أجهزة التنفس الصناعي؟

في خضم محاولات وتجارب لا تنتهي لإيجاد علاج فعال لفيروس كورونا فقد أجرى أطباء في الولايات المتحدة وأوروبا تجربة حول استخدام غاز أكسيد النيتريك ليكون عوضا عن أجهزة التنفس الصناعي التي تلاقي تزايدا في الطلب عليها مما حدا بشركة (ميدترونيك) العالمية والرائدة في أجهزة التنفس الصناعي للتنازل عن حقوق الملكية الفكرية الخاصة بأجهزتها كما شاركت التصميمات مع الدول الأخرى للبدء في تصنيعها فورا.

وبحسب تقرير صحيفة الديلي ميل فقد بدأت ثلاثة ولايات أمريكية وثلاث دول أوروبية في تجربة استنشاق غاز أكسيد النيتريك لمرضى كورونا عبر جهاز (CPAP ضغط مجرى الهواء الإيجابي المستمر) ويستغرق العلاج من 20 إلى 30 دقيقة مرتين يوميا لمدة أسبوعين مما قد يقضي على الفيروس ويخفف من تلف الرئة.

فما هو غاز أكسيد النيتريك واستخداماته الطبية؟

هو غاز عديم اللون وعند استنشاقه يعمل على توسيع الأوعية الدموية خاصة في الرئتين مما يؤدي إلى زيادة كمية الأكسجين المتدفقة إليها ولجميع أنحاء الجسم ويستخدم مع جهاز التنفس الصناعي للحيلولة دون فشل الجهاز التنفسي لدى الأطفال حديثي الولادة.

كما تشير بعض الدراسات إلى امتلاك غاز أكسيد النيتريك خصائص مضادة للفيروسات التاجية.

هل أكسيد النيتريك بعيدا عن حياتنا العادية؟

إنه قريب للغاية فعقار الفياجرا والمستخدم في علاج الضعف الجنسي لدى الرجال يمارس عمله عبر أكسيد النيتريك ذلك أن السيلدينافيل وهو المادة الفعالة في الفياجرا تعمل على تثبيط انزيم فوسفوديستراز 5 مما يؤدي إلى إطلاق أكسيد النيتريك والذي يعمل على توسيع الأوعية الدموية وتدفق الدم إلى العضو الذكري فضلا عن تدفق الدم والأكسجين في الرئتين لذا فالفياجرا ليست علاجا للضعف الجنسي فحسب بل تستخدم أيضا في علاج ضغط الدم الرئوي وفي بعض حالات الانسداد الرئوي المزمن (COPD) المصاحبة له.

كما أن الدور نفسه للفياجرا مع أكسيد النيتريك يلعبه الحمض الأميني (الارجينين) داخل الجسم وكذلك السيترولين (متوفر بالبطيخ) فضلا عن الجينسنج والبيكنوجينول وهو مستخلص نباتي من شجرة الصنوبر.

لكن هل حل مشكلة توافر أجهزة التنفس الصناعي كلية أن تبعد مخاطر هذا الفيروس القاتل عن الرئة؟

بحسب التقارير الصحفية الواردة من الولايات المتحدة الأمريكية والصين وبريطانيا فهناك ارتفاع في معدلات الوفيات بشكل غير طبيعي بين المرضى الموضوعين على أجهزة التنفس الصناعي مما جعل الأطباء يحاولون تلافي الضرر عبر وضع المرضى في أوضاع مختلفة لمحاولة الحصول على الأكسجين في أجزاء مختلفة من رئاتهم أو إعطائهم الأكسجين عبر أنابيب الأنف أو إضافة أكسيد النيتريك إلى علاجات الأكسجين.

فسانيا | السنة التاسعة - العدد 350 | النبراس | 13
إشراف :د . محمد فتحي عبد العال
الاثنين 9 شوال 1441هجرية الموافق 1 يونيو 2020



# رِحْلَةُ البَحْثِ عَنْ لِقَاحٍ لِلْفَيْرُوسِ المُخِيفِ. مَاهِيَ اللَّقَاحَاتُ؟

د . محمد فتحي

اللقاحات هي مستحضرات بيولوجية تصنع من الأشكال المضعفة أو المقتولة للفيروس أو أحد بروتيناته السطحية فتحفز الجهاز المناعي وتمكن دفاعات الجسم من المران على التعرف عليها باعتبارها أجساما غريبة ومحاربتها وبالتالي إذا تعرض الجسم للفيروس في الواقع فإنه يكون على دراية بكيفية التصدي للعدوى. في حالة كورونا فمن الناحية النظرية فالشفرة الجينية له أصبحت معروفة ويمكن استخدامها بصور شتى لتحفيز الجهاز المناعي.

فأين تقبع المعضلات في إنتاج لقاح له بشكل سريع؟! منذ أزمة كورونا العالمية وكبريات المختبرات العلمية في مجال التكنولوجيا الحيوية والصناعات الدوائية بالعالم الغربي تتسابق في سبيل تطوير لقاح لمواجهة هذا الفيروس ووفقا لمركز السيطرة على الأمراض والوقاية منها (CDC) فتطوير اللقاح يتطلب فهم خصائص الفيروس وسلوكه وبالنسبة لكورونا فلازالت الأبحاث تتوالى لمعرفة نمط انتشاره بين الحالات والدول ثم تأتي الخطوة الثانية

وهي اختباره على الحيوانات ثم اختباره على مجموعة صغيرة من المتطوعين لدراسة الاستجابات المناعية والتأكد من فاعلية وأمان اللقاح قبل طرحه ولكن تكمن تعقيدات الوصول لهذه الغاية في وقت سريع للتكلفة المادية الضخمة لهذه الأبحاث والاحتياج إلى اختبارات كثيرة قبل طرحه وإحجام عدد كبير من الشركات العالمية عن الاستثمار في مجال الفيروسات بشكل عام لقدرة الفيروسات على التحور الدائم والقفز من نوع لآخر بشكل سريع فتجد الشركات نفسها في ماراثون من الدراسات و تطوير اللقاحات دون تحقيق مكاسب تغطي التكاليف الباهظة للأبحاث والإنتاج فضلا عن الأضرار المحتملة والتي قد تسببها اللقاحات

ويعتبر لقاح (pandemrix) لإنفلونزا الخنازير درسا قاسيا لشركات اللقاحات والحكومات فبعدما أعطي للملايين من الأشخاص تم سحبه بشكل سريع لتسببه في إصابتهم بالخدار أي نوبات من النوم المفاجئ عدة مرات في اليوم . ومن الأسباب الأخرى لانصراف الشركات عن اللقاحات هو احتياج دراساتها لسنوات مما يتطلب دعما حكوميا قد لا يتوفر دائما علاوة على القلق من احتمالية تلاشي المرض قبل تطوير اللقاح وبالتالي تلاشي الضرورة الملحة إليه وتكبد الشركات خسائر فادحة وهو ما يجعل شركات كثيرة تتجه نحو المستحضرات الصيدلانية بدلا من اللقاحات كما أن الموافقة التنظيمية أيضا تتطلب سنوات.

إضافة لذلك قلة ثقة عامة الناس في اللقاحات ففي مسح أجرته أكاديمية نيويورك للطب عام 2004 أثبت أن عدد المتخوفين من الآثار الجانبية لاستخدام لقاح الجدري كان أكثر من عدد المتخوفين من المرض ذاته. وتتركز أبحاث البحث عن لقاح ضد كورونا على البحث في اللقاحات القديمة أو محاولة تطوير لقاحات جديدة.

تجارب على لقاحات قديمة : بحسب خبراء من جامعة كامبريدج فلقاح MMR والذي يقي الرضع في عمر 9 شهور من الحصبة والنكاف والحصبة الألمانية بإمكانه أن يقي من كورونا حيث اكتشف العلماء تشابها في البروتينات الرئيسية في الحصبة والنكاف والحصبة الألمانية مع بروتينات فيروس كورونا.

وقد أدت الدعاية ضد هذا اللقاح عام 1998 والادعاء بوجود علاقة بينه وبين الإصابة بمرض التوحد إلى إحجام بعض الآباء عن تطعيم أبنائهم به مما حرم أبناء هذه الفترة من حماية إضافية ضد فيروس كوفيد 19 الحالي. وبحسب باحثين في معهد (مردوخ) لأبحاث الأطفال في ملبورن بأستراليا فستجرى تجربة لمدة 6 أشهر في المستشفيات الأسترالية على لقاح السل BCG واختبار قدرته على الحماية ضد كوفيد. ومن الطريف أن هذا اللقاح قد تم تطويره منذ قرن ضد بكتريا Bacillus Calmette-Guérin (BCG) المسببة للسل. نحو إيجاد لقاحات جديدة لكورونا :

تتجه أنظار العالم إلى العديد من التجارب التي تجرى لاكتشاف لقاح لكورونا مترقبة نتائجها وتتصدر أربعة لقاحات المشهد بحسب موقع موني كونترول الهندي:

-1 لقاح جامعة أوكسفورد يعكف فريق من جامعة أكسفورد البريطانية على تطوير لقاح ضد كوفيد19-. ويسمى أيضا باسم ChAdOx1 nCoV-19. ويعتمد هذا اللقاح على نسخة ضعيفة من فيروس الشمبانزي الغدي المسبب للبرد كناقل محمل بالمواد الوراثية لبروتين فيروس كوفيد 19 . وكانت الحكومة البريطانية وشركة AstraZeneca قد رفعتا سقف التوقعات بشأن نجاح هذا اللقاح وإنتاج حوالي مائة مليون جرعة منه بحلول شهر سبتمبر القادم إلا أن الرياح قد تأتي بما لا تشتهيه السفن حيث أصيبت جميع القرود الستة التي تم إعطاؤها لقاح أكسفورد بالعدوى بفيروس كورونا!

-2 لقاح موديرنا RNA تطور شركة التكنولوجيا الحيوية (موديرنا) في ماساتشوستس لقاحا يعتمد على تكنولوجيا حقن الحمض النووي الريبوزي mRNA وإنتاج بروتين فيروسي أو مستضد.

على عكس اللقاحات العادية ، تعمل لقاحات mRNA عن طريق إدخال تسلسل mRNA والذي يتم ترميزه لمستضد محدد للأمراض ، وبمجرد إنتاجه داخل الجسم ، يتم التعرف على المستضد من قبل الجهاز المناعي وبالتالي إعداد وتدريب الجهاز المناعي لمحاربة الخطر و الدفاع عن نفسه ضد كوفيد19-.

وقد أعلنت الشركة مؤخرا عن نتائج طيبة في المرحلة الأولى من التجارب السريرية على لقاحها حيث أدى إلى استجابة مناعية بالحجم ذاته لتلك التي تثيرها العدوى الطبيعية. وقد بدأت الشركة الأمريكية في تجارب المرحلة الأولى السريرية وحصلت على الموافقة من إدارة الغذاء والدواء الأمريكية FDA للبدء في المرحلة الثانية.

-3 لقاح فايزر لعمل شركة (فايزر) الأمريكية وشريكتها الألمانية (بايو أن تك) على mRNA وتحتوي اثنان من اللقاحات على mRNA الذي يشفر لـ spike protein والتي يستخدمها كوفيد في ربط البروتينات على أسطح الخلايا البشرية ويعتبر تضمين spike protein في اللقاحات من شأنه جعل هذه البروتينات الفيروسية مرئية للجهاز المناعي البشري فضلا عن اكتشاف أن جزيئات معينة في Spike protein تسمى (RBD (receptor-binding domains قد تولد أجساما مضادة أكثر قدرة على تعطيل الفيروس.

و على الرغم من أن اللقاح لا يزال قيد التجريب ، فإن (فايزر) تخطط إلى تصنيع ملايين الجرعات من اللقاح خلال عام 2020وزيادة الكمية إلى مئات الملايين في 2021. -4 لقاح سينوفاك بايو تك تجري شركة الأدوية الحيوية الصينية تجارب المرحلة الأولى والثانية السريرية على لقاحها ضد كوفيد19-. وفي الماضي قامت شركة (سينوفاك) الصينية بتطوير لقاح ضد فيروس سارس الذي انطلق من أراضيها عام 2003 و لكن توقفت الشركة عن التطوير في المرحلة الأولى حيث تم احتواء التفشي.

اللقاح لمن؟ في سباق مواز للبحث عن اللقاح تجري حرب إعلامية كبيرة حول من يخرج باللقاح الجديد ويتحكم في توزيعه حول العالم فأمريكا تتهم الصين بسرقة الأبحاث الأمريكية حول اللقاح فيما اعتبرت الصين ذلك تشهيرا ولربما كان مقتل الباحث ( بينغ ليو) في مدينة بيتسبرغ والذي توصل إلى أبحاث متقدمة فيما يتعلق بكوفيد تدخل في حيز الصراع بين البلدين. كما أثار إعلان مجموعة سانوفي الدوائية الفرنسية حول أولوية توزيع اللقاحات للولايات الأمريكية باعتبارها جهة التمويل استياء كبيرا في العالم بما في ذلك فرنسا موطن هذه الشركة الدوائية الشهيرة مما جعل الرئيس الفرنسي إيمانويل ماكرون يصرح بأن اللقاح المنتظر ينبغي ألا يخضع لقوانين السوق.

كما أشارت المفوضية الأوروبية إلى ضرورة أن يكون الحصول على هذا اللقاح عادلا وعالميا. كما شددت أكثر من مائة وأربعين شخصية عالمية منهم رئيس جنوب أفريقيا( سيريل رامافوزا) ورئيس الوزراء الباكستاني ( عمران خان) في رسالة مفتوحة أعدت بتنسيق من برنامج الأمم المتحدة للإيدز ومنظمة أوكسفام أن اللقاحات يجب أن تخلو من براءات الاختراع و أن تقدم مجانا للجميع وبكميات وفيرة . فهل هذا سيتحقق؟! الإجابة تحملها لنا الفترة القادمة.

## هُرْمُونَاتُ الأُنُوثَةِ قَدْ تُعَالِجُ كُورُونَا!

كانت ملاحظة العلماء أن السيدات هن الأقل عرضة لكورونا والأقل وفاة بسببه كما أن السيدات الحوامل المصابات كان لديهن حالة متوسطة من الفيروس هي البداية لحالة من الدهشة انتابت العلماء حول السبب في هذا ! الهرمونات كلمة السر: وجد الباحثون أن النساء لديهن جهاز مناعي أقوى والسبب هو الهرمونات الأنثوية مثل

الأستروجين والبروجسترون وأشارت الأبحاث أن هذه الهرمونات قد تقلل من عدد مستقبلات ACE2 على أسطح الخلايا التي يستخدمها كوفيد19- كما يمكنها منع عواصف السيتوكين والسيتوكين هي مادة كيميائية تنسق عمل الجهاز المناعي للتصدي للفيروسات لكنها عندما تتجاوز الحد تضر بالرئتين والقلب و تؤدي إلى الموت. كما يحدث مع بعض مرضى كوفيد 19 وتعضد هذه



الفرضيات حول دور الهرمونات دراسات سابقة توصلت إلى أن الرجال أكثر عرضة للإصابة بالأنفلونزا من النساء والسبب الهرمونات الأنثوية التي تمثل الحماية الربانية للنساء.

أفكار خارج الصندوق: يحاول الباحثون نقل هذه الحماية الأنثوية الطبيعية للرجال عبر حقن الرجال المصابين بكورونا بالهرمونات الأنثوية. ووفقا لصحيفة نيويورك تايمز سوف تجري كلية رينيساس للطب في نيويورك تجارب إعطاء الرجال هرمون الأستروجين فيما يبدأ الباحثون تجارب مماثلة في لوس انجلوس فيما يتعلق بهرمون البروجسترون.. وربما يخرج علينا العلم بنتائج لخيارات علاجية غير تقليدية لجائحة العصر كورونا.

فسانيا السنة التاسعة - العدد 348
النبراس
13
إشراف: محمد فتحي عبد العال
الاثنين 18 رمضان 1441هجرية الموافق 11 مايو 2020

# فَتْحُ تَحْقِيقٍ فِي إِصَابَةِ الأَطْفَالِ المُتَعَافِينَ مِنْ كُورُونَا بِكَاوَاسَاكِي

تدرس منظمة الصحة العالمية "بشكل عاجل" احتمالية وجود صلة بين فيروس كورونا المستجد ومتلازمة كاواساكي التي تصيب الأطفال في عمر دون الخامسة. فما هي متلازمة كاواساكي؟

هو من الأمراض النادرة التي تسبب أكثر اضطرابات الالتهابات الوعائية شيوعا في الأطفال.

تعود تسميته بهذا الاسم إلى مكتشفه طبيب الأطفال الياباني (توميساكو كاواساكي) ويطلق عليه أيضا متلازمة (العقدة اللمفية المخاطية الجلدية) وهو التهاب حاد يصيب جدر الأوعية الدموية مما يسبب اتساعها أو تمددها في أي شريان من الشرايين متوسطة الحجم في الجسم وبخاصة الشرايين التاجية لذا فتأثر القلب من أكثر مخاطر الإصابة بهذه المتلازمة. ومن أعراضه : ( الحمى والطفح الجلدي وتورم اليدين والقدمين وتهيج واحمرار بياض العينين وتورم الغدد الليمفاوية في الرقبة وتهيج والتهاب الفم والشفاه والحنجرة). وتتسم أسباب هذه المتلازمة بالغموض وهناك العديد من النظريات التي تربط بينها وبين البكتيريا أو الفيروسات أو العوامل البيئية المختلفة وهي تصيب الأطفال من أصول آسيوية أو من جزر المحيط الهادي (مثل اليابان وكوريا) ويصيب الأطفال الذكور بدرجة أكثر قليلا من الإناث وهو مرض غير معدٍ فضلا عن أن فرص الشفاء منه كبيرة على الرغم من ارتفاع تكاليف العلاج والعلاج هو جرعة واحدة عالية من الغلوبيولين جاما (أجسام مضادة) المناعي الوريدي والأسبرين وقد يبدأ الطفل في التحسن بعد فترة قصيرة من أول علاج بالجلوبيولين جاما



# السِّلَاحُ البِيُولُوجِيُّ وَالحَرْبُ الصَّامِتَةُ

● د . محمد فتحي

**مقدمة:**

نوع من الحروب المدهشة التي تقوض دولا بأكملها وتهزم اقتصادياتها وتفرض عليها الحصار المحكم وتقتل منها الملايين دون شظايا أو حتى رائحة بارود... حروب قديمة قدم التاريخ تدور رحاها دون أن تسمع محركا لدبابة أو موضعا لطائرة ومع ذلك فهي الحرب الأشد عنفا وفتكا



إنها الحرب الصامتة أو الحرب البيولوجية. تاريخ الحرب البيولوجية قديما وحديثا :

هي الحرب الجرثومية والتي تتضمن استخدام الجراثيم كالبكتيريا والفيروسات بشكل متعمد لنشر الأوبئة والموت بين البشر والحيوانات والنباتات. يعتقد أن أول من استخدم هذا السلاح هو القائد اليوناني سولون وذلك عام 600ق.م حيث استخدم جذور نبات (الهيليبوروس) في تلويث مياه النهر الذي يشرب منه أعداؤه. وفي عام 184 ق.م استخدم القائد القرطاجي ( هانيبعل) الثعابين كسلاح حيث ألقى أوانيا مملوءة بالثعابين على سفن أعدائه مما أوقع بينهم الذعر وأنزل بهم الهزيمة.

أما أول هجوم بيولوجي بمعناه الحديث فكان عام 1347 ميلادية وبتدبير عمدي من القائد المغولي (جاني بيج) والذي طال حصاره لمدينة كافا في شبه جزيرة القرم داخل البحر الأسود لأكثر من عام حتى انتشر الطاعون بين جنوده مما اضطره إلى الانسحاب وحتى ينتقم من أهالي كافا فقد أقدم على تنفيذ جريمة حرب بحقهم فألقى أجساد جنوده المصابة بالطاعون باستخدام المنجنيق على أهالي كافا المحاصرة فانتشر الطاعون بين الأهالي والذين فروا إلى أوروبا لينشروا الموت الأسود الذي حصد ثلث سكان القارة الأوروبية. وفي العصر الحديث وإبان الحرب العالمية الثانية استخدم الإنجليز جرثومة ( الجمرة الخبيثة) كسلاح بيولوجي في جزيرة جرونارد الإسكتلندية. وظلت اسكتلندا تعاني من آثارها حتى عام 1987 .

كما قامت اليابان بنشر ميكروب الكوليرا والطاعون في إقليمي تشيجيانغ وجيانغشي الصينيين للانتقام من إيواء الأهالي للطيارين الأمريكيين الناجين من غارة دوليتل الأمريكية على المدن اليابانية.

**اتفاقية جنيف:**

نظرا لخطورة هذه الأسلحة وسهولة تطويرها محليا وعدم إمكانية التحكم فيها وحصر نتائجها وتأثيرها فقد وقعت الدول الكبرى اتفاقية جنيف عام 1925 للحد من هذه الأسلحة وقد امتنعت الولايات المتحدة الأمريكية في البداية ثم عادت وانضمت لجهود بريطانيا والاتحاد السوفيتي في اتجاه نزع السلاح البيولوجي وذلك في الستينات من القرن الماضي.

# طَرَائِفُ مِنْ هُنَا وَهُنَاكَ

-أمل يساعد حامض أمين على استعادة الذكريات في دراسة لباحثين من مختبر الأمراض العصبية بجامعة باريس ساكلاي ومركز ماجندي للأعصاب بجامعة بوردو

فقد توصلوا إلى الدور الذي يلعبه الحمض الأميني L-Serine في استرجاع وظائف الحفظ لدى نموذج لفأر مصاب بالزهايمر.

-أما السبب في شعورنا بالجمود عند تعرضنا لتهديد مفاجئ: ألم تشعر يوما بالوجوم والتوقف المعطلت عن الحركة عندما يباغتك تهديد مفاجئ كأن ينطفئ الضوء أو تهتز الأرض؟! في دراسة لجامعة كولومبيا على ذبابة الفاكهة قدمت لنا السبب في ذلك من أن هرمون السيروتونين هو المسؤول عن ردة الفعل الآلية التي تجعل الإنسان يتجمد في مكانه عندما يجابه تهديد محتمل.

# التَّعْدِيلُ الجِينِيُّ: مُسْتَقْبَلٌ مُرْتَقَبٌ لِنِهَايَةِ الفَيْرُوسَاتِ التَّاجِيَّةِ





مقدمة: لقد باتت أدواتنا في مواجهة الفيروسات وعلى رأسها الفيروسات التاجية ومنها صاحبتنا الشرسة COVID-19 شديدة القدم فالحجر الصحي يعود إلى عهد النبوة والأدوية إلى القرن السابع عشر والتلقيح والتطعيم إلى القرن الثامن عشر لذا أصبح من الضروري أن نضيف إلى مصفوفة أدواتنا في المواجهة تقنيات جديدة أكثر ذكاء واستهدافا ومنها استثمار الثورة الهائلة في التعديل الجيني فإن لم يكن هذا موعدها؟

فمتى إذا؟! تقنية كريسبر : تعتبر تقنية تحرير الجينات (كريسبر كاس 9 ) (CRISPR-Cas9) من التقنيات الواعدة في مجال العلاج الجيني فهي أداة جزيئية شديدة الدقة والذكاء في تعديل الجينات فباستطاعتها تحديد الجزء المراد تعديله في مكان معين من الشفرة الوراثية لكائن ما والتعرف عليه بدقة. وتتكون كريسبر من عنصرين: دليل كريسبر الجزيئي الذي يعثر ويرتبط بالجين المُستهدف؛ والمقص الجزيئي «كاس9» الذي يرافقه و يقوم بقصّ سلسلة الحمض النووي المستهدفة وإجراء التعديل المطلوب.

بداية الاكتشاف : كان التعرف على هذه التقنية لأول مرة في البكتيريا حيث اكتشف العلماء اليابانيون وجودها في بكتريا E. Coli حيث تؤدي دورا هاما في الجهاز المناعي لدى البكتيريا يحميها من الفيروسات. استطاع العلماء أن يوظفوا هذا النظام لخدمة البشرية والمساهمة في علاج أمراض السرطان وفقر الدم المنجلي والتليف الكيسي وفي مكافحة فيروس نقص المناعة المكتسبة (الإيدز) ويقوم نظام كريسبر بأربعة مهام رئيسية هي حذف الجينات غير المرغوب فيها من الجينوم أو إضافة جينات مرغوب فيها إلى الجينوم أو تفعيل الجينات غير العاملة والضرورية لأداء وظائف داخل الخلايا أو تعطيل نشاط الجينات الزائد عن المعتاد. يعول كثير من العلماء على كريسبر فهي التقنية التي نعيد بها تشكيل وظائف كثيرة إلى شكل جديد مغاير لما ألفناه عنها ومن ذلك أن نطور كريسبر لتكون سلاحا يستهدف بكتيريا محددة وقتلها فضلا عن إيقاف عمل الفيروسات وربما تصبح في المستقبل بديلا للمضادات الحيوية والمضادات الفيروسية التقليدية.

عيوب هذه التقنية : وعلى الرغم من الإمكانيات الهائلة لهذه التقنية ومنها اختبار أدوية ولقاحات جديدة إلا أن مخاطر جمة وغير متوقعة قد تصاحب الاستخدام الخاطئ لها و منها احتمالية الإصابة بالسرطان إضافة إلى الاستخدام العبثي عبر التجريب على البشر؟ فهل هذا حدث فعلا ؟ في عام 2018 أعلن عالم الفيزياء الحيوية الصيني (خه جيانكوي) عن ولادة توأمين معدلين جينيا، يدعوان لولا، ونانا في أول تجربة للتعديل الجيني على البشر عبر إزالة جينٍ يسمى "سي سي آر 5" وحتى يكسب تجربته بعدا أخلاقيا فقد زعم أن تجربته كانت بقصد حماية البشر ووقاية التوأمين من نقص المناعة المكتسبة (الإيدز). فحكمت محكمة الشعب بمقاطعة نانشان الصينية بسجنه لمدة ثلاث سنوات وتغريمة 430 ألف دولار فيما حكمت بالسجن على اثنين من مساعديه أيضا. كريسبر وكوفيد : استطاع العلماء إحداث تطوير في كريسبر فكانت مؤخرا (CRISPR-Cas 13d) وهي تستهدف الحمض النووي الرنا على عكس CRISPR-Cas9 والتي تستهدف الحامض النووي الدنا ولأن كوفيد19- من الفيروسات ذات المحتوى النووي الرنا فإن تقنية CRISPR-Cas13 قد تكون حلا سحريا مهيئا لاستهداف الرنا داخل الفيروس المستجد وتفكيكه حيث يعمل Cas 13d على الالتصاق بمنطقتين جينيتين هما الأهم في جينوم الفيروس المستجد يساهمان في تكاثره ويغلفانه ويمنعان الخلية الثانية في الجهاز المناعي من التعرف عليه وعبر قص المنطقتين يمكن القضاء على قدرة الفيروس على التكاثر داخل الخلايا وبحسب الدراسة المقدمة من الباحث تيم أبوت بقسم الهندسة الحيوية بجامعة ستانفورد وفريقه والتي نشرت بموقع بيو أركايف فباستطاعة التقنية أن تفكك تسلسل المحتوى الجيني للفيروسات التاجية معمليا بنسبة 90%. ولكن هل تحقيق هذا الحلم على أرض الواقع قريبا؟ بالطبع لا فالأمر لا يعدو كونه ورقة بحثية لا تقدم حلا عاجلا أو حتى في الغد القريب ولكنها ترسم ملامح علاج ناجع تجني ثماره مستقبلا .



صدى المستقبل

وجهة نظر

11



# ويبقى الحلم

كثيرا من الأحيان نغوص في أعماق ذواتنا، بالرغم من مشاكل الحياة المعقدة وسيرورة الكرة الأرضية السريعة ومتاهة العالم اللامتناهية لنعي علينا لحظات انكسار نتخلى عن حاضرنا ونعيش لحظات في الخيال، ربما بالأيام، بالساعات وقد تكون دقائق معدودة، تمر أمامنا كلقطة حلم قصيرة أو غفوة زمن لنرهة. هذا كله في لحظة تسمى المصالحة مع الذات، يختلي فيها الإنسان بذاته يتواصل معها بشكل أفضل ويستوعب كيفية مواجهة الحياة من جديد وبالتالي تكوين قدرته الاستيعابية للأحداث والوقائع التي تدور حوله أكثر عقلانية وحكمة في التعامل معها.

في الاختلاء بالذات تجدد نشاطنا الفكري وكذلك الجسماني بحيث نستوعب قسطا من الراحة النفسية لعقولنا وأجسادنا المنهكة بعيدا عن ضغوطات المحيط. لكن في كل مرة أرى القلم يسبق لساني، الحزن صار بالأطنان والقلب ضاق بمرارة أيام الشجن الطويلة، أصنافا من الغصات، أشكالا من الصفعات، ضاعت الطفولة، ضاع العنوان، ومرحلة الشباب على وشك الانصراف، هل سأعيش عمرا جديدا؟! سنين عمري مرت أمامي كفيلم درامي قصير معدود اللقطات، لم أعرف للسعادة عنوان حتى وإن طرقت بابي ذات ساعة كتم أسرقها عشا وبعد مرور دقائق أدفع فاتورة مكتسبة بالدموع والحسرة. لم أعد أرهب أي شيء، بساطة أن أعيش عمرا جديدا يتخطى عمري وحياتي التي سُرقت مني وأنا أحاول إمساك خيط السعادة الشفاف. أحاول الوقوف بعد كل عثرة بعد كل صدمة أسبح وجداني بتلاطم بين العالمين، لملمتُ أوراقي حزمت أمتعتي وسخرتُ من أحلامي كلها. ما تمنيتُ يوما المستحيل سوى سلاما روحيا. اعتزلت الآن كل شيء، عزفت عن الخروج، رضيتُ بأوراقي الحزينة، قلمكِ وحدتي وغربتي الطويلة.

أنا شُدها أن تُحسنني وأنسانتي سعادة وفرحا، خُذ حلاوة عيشي وذق حنظل حياتي. ربما تُقرّ بلوعة الابتسام وغصة قلبي بالأيام والأعوام ويبقى الحلم وسيلة أحمل لتجرع هذا الواقع الضرير.

# قراءة في قصة جان وجنون للكاتبة نادين المنداوي



في قصة مكونة من أربع فصول بدأتها الكاتبة من حيث النهاية بجملة (إنهم حولنا... لا داعي للهمس... لا تخطر خلفك، ستندم) لتنتهي القصة بمقطع نظر خلف ليرى القط يقترب منه مبتسما، هنا فقد على الرؤية، وساد الظلام معلنا بداية جديدة.

عنوان القصة

جاء عنوان القصة معبرا عن مضمون ومحتوى القصة، وإن كانت كلمة جنون التي اختارتها الكاتبة ربما تعبر عن تغييب العقل الذي وهبنا الله إياه لنؤمن به، ونتحرر من سيطرة الأوهام والأساطير، وسلطة الخيال الجامحة.

شخصيات القصة

شخصية «والدة علي» بطل القصة التي تلجأ دائما إلى الدجل والشعوذة، لإيمانها أنها الوسيلة الوحيدة لحل المشاكل، والعين التي تصيبها، وإن كانت هي الشماعة التي تعلق عليها الإحساس بالفشل، والخوف من شبح الماضي، واليأس من مستقبل غامض.

شخصية «الدجالة» التي تدعي تسخير كل شيء لخدمائها، وخدمة من يلجأ إليها، فهي مثال الأمل المفقود.

شخصية علي: الذي يفقد في وجه الدجل، يقف يتسطه البشر أمام قوة خارقة، وهي قوة الجان التي تضعف أمام قوة إيمان علي بقدرة الله، وتستعيد قوتها مرة أخرى أمام ضعف علي.

اللغة والفكرة داخل القصة

تميزت اللغة بالسلاسة على الرغم من أن الفكرة تقوم على السهل الممتنع، فالشيطان الموجود بالقصة هو شيطان النفس، أي ضعف بطل القصة الذي يستمد منه الجان قوته.

قوة التخلي التي ذكرتها الكاتبة في أكثر من موقع وهي تخلي البطل عن قوته، واستسلامه لضعفه، صفة التخلي ضعف لصناع القوة.

فيأتي على لسان الجان لبطل القصة

«أنت من اخترت أن تقتحم عالمنا، لم تقوى على تجاوزك واحترافك في البداية بفعل الأبيات، نقطة ضعفنا الوحيدة، استمتع بضعفك أمام قوتنا».

الخاتمة

تركت الكاتبة نهاية القصة مفتوحة، فالصراع القديم الأزلي بين الخير والشر، بين القوة والضعف، بين الإنس والجان، صراع لا ينتهي حتى تقوم الساعة، فدائما نهاية البداية هي بداية النهاية.

# الفرق بين التربية والأخلاق

■ عبد الستار جبر المصطوفي

هناك فرق بين التربية والأخلاق، مع أن الأخلاق نفسها نوع من التربية، وهي بمعنى التشذيب خلق وعادة وعادات. فما هو الفرق بين التربية والأخلاق؟ نقول إن (التربية) معناها تنمية الشخص بنمو يتمكن معه من الحصول على خصائص ترفعه عن مستوى الحيوان، بل إن التربية الروحية تربية أيضا، وهذه الكلمة تطلق على الحيوانات أيضا، فبالإمكان تربية الكلب أيضا من أن يربى ليكون سلوكه جيدا مع صاحبه، وليكون حارسا للماشية من خطر الذئب أو لحراسة البيت، فكل هذه الأمور تربية. وأما في مفهوم الأخلاق فقد توصف القداسة. وإذا لا نستخدم كلمة الأخلاق في الحيوانات. فمثلا لو أنهم قاموا بتربية حصان فلا يقال لهم: إنهم علموه الأخلاق.

ومن هنا نستشف أن ليس كل أخوين اثنان تربيا في بيت واحد وتحت إشراف تربية أم وأب أن يكونا على نفس الأخلاق والآداب والسلوك في تصرفهما في المجتمع ... لكل منهما يكون له خصال في الأخلاق بحسب اختلافه في المجتمع وحسب نوعية ثقافة الشارع والأصدقاء الذين يسايرهم في حياته المجتمعية، ولذلك هنالك فرق واضح أيضا من خلال اختلافهما في الثقافة المكتسبة من خلال المحيط الدراسي وشهادته الدراسية وثقافة زملائه الذين رافقهم من خلال مراحل الفترة العمرية من صبا وشباب ويتضح رجولته ... لذلك في حالة اختلافهما في اكتساب الأخلاق الحسنة هنا لا يدل على أن هنالك نقص أو تقصير الأب في تربية الشخص الذي تكون أخلاقه تحت مستوى القبول المجتمعي. لأن ذلك هو يعتمد على الشخص أو الفرد في تحسين سلوكه وتطوير الذات لكي يكون على مستوى رفيع من الخلق والأدب المجتمعي من خلال اختياره نوع الصداقة والثقافة الناجحة التي تؤهل شخصيته ليكون فرد بناء ومقبول في المجتمع.

# فيروس كورونا الحرب النفسية والفكرية الباردة

■ محمد شفيق مرعي

في بداية الحديث يجب أن أقول وأذكر دائما... أن السلام هو أبسط حقوق الإنسان في هذه الحياة، إذا سلب منه أبسط حقوقه فما الفائدة من الحياة. إننا وعلى الرغم من التقدم الدولي والإحداثيات التي تقدم كل يوم، في ظل الصراع الدولي والتقدم الاستراتيجي... الناتج عن حلبة عقلية «بيلوجية» شاردة في الدنيا تبحث عن كل ما هو جديد كي تقدمه للعالم باسمها أو تحت نظرها... ويظل الصنيع يعود بالنفع عليها دون أدنى شك... إن السبيل حيث الخلاص من هذا الوباء اللعين والذي هو من صنع الإنسان... لإسقاط بعض الدول التي استطاعت أن تبهر العالم بما قدمته في أوقات قياسية من تفوق علمي واقتصادي بفعل إرادة الدولة الحاكمة في رفعة شأن الكيان الأول وهو الوطن... إن معنى الانتماء والوفاء للوطن لا شك أنه يوجد بيننا الكثير من الشخصيات التي لا تفقهها على الإطلاق... إن التحريض على الدولة لإسقاطها في بحر السخافات عن طريق بث الخوف والرعب في قلوب الآمنين أمره من شأنه أن يوصف فاعله بالمجرم المرتكب للذنب... والجريمة الكبرى أنه يرتكب الجرم في حق الإنسانية لا في صورة فردية... إنني عندما أقول أن السلام هو أبسط حقوق الإنسان، لا أقصد بكلامي فئة معينة أو طائفة أو بعينها أو أشخاص بعينهم... إنما السلام هو حق لكل كائن حي على وجه تلك الأرض، دون النظر إلى الاعتقاد والتعبد والإيمان... دون النظر إلى الشكل والعرق ولون البشرة فلا فضل لعربي على أعجمي ولا فرق بينهما... إن ما نشاهده اليوم من تقدم علمي وتكنولوجيا بحثية جعلتها تستطيع الدول أن تتغلب على أي من الأشياء التي تهددها وتهدد أمنها وسلامة أهلها. اليوم نشاهد الأبطال الحقيقيين وهم أصحاب الرداء الأبيض الأطباء حول العالم، وهم يبذلون أقصى جهد لإنقاذ الإنسانية من وباء استطاع أن يوقف العالم عن التقدم والتحرك خطوة واحدة... إن إرادة الله فوق كل شيء... وذلك أمر حتمي... إنني أؤكد الآن أنها أيام قليلة قادمة سوف تمر بالالتزام والتعاون بيننا وسوف نعلن بعدها مصر خالية من هذا الوباء اللعين... إنني في قمة الحزن على إغلاق دور العبادة في وجه الناس وهذا الشيء لا يرضي الله تعالى إطلاقا... إن الخطوات المتبعة من وزارة الصحة في مصر تبعث على الاطمئنان، كما هو حال العراق والجزائر والمغرب والدول التي تبذل كل الجهود في مكافحة هذا الفيروس

# عقار التهاب المفاصل وفيروس كورونا؟



■ د. محمد فتحي عبد العال

يالـه من فيروس شرس!!... يطالعنا كل يوم بكل ما هو جديد فيروس كورونا والذي يهاجم الرئتين بضراوة كما يستهدف الكليتين أيضا مسببا عدم قدرتها على العمل بشكل صحيح فقد أشارت أحدث الدراسات مؤخرا لإمكانية إلحاقه الضرر بعضلة القلب فما هو السبب وراء كل هذه الأضرار؟

يرى الباحثون أن الجهاز المناعي للإنسان قد يكون هو السبب وراء ذلك. ففي مسعاه للتغلب على الفيروس، ينتج كميات مفرطة من مادة السيتوكين وهي مادة كيميائية للتصدي للفيروس فيما يسمى بـ «عاصفة السيتوكين»، وفي هذه الحالة يصبح ضرر الجهاز المناعي أكثر من نفعه، حيث تضر السيتوكين الزائدة بالرئتين والقلب على حد سواء.

وتزداد هذه الحالة خطورة لدى كبار السن والمصابين بأمراض مزمنة مما يجعل مضاعفات الفيروس أكثر وطأة عليهم.

ولهذا فقد دخلت العديد من العقاقير المستخدمة في تثبيط المناعة في سياق الحرب ضد فيروس كورونا المستجد إلا أنها ما زالت قيد التجارب السريرية في مستشفيات العالم.

وقد اكتشفت الصين عقارا شهيرا لالتهاب المفاصل المزمن يمكنه التصدي لهذا الفيروس المرعب وهو عقار (توسيليزوماب Tocilizumab) والذي تنتجه شركة روش السويسرية تحت اسم (أكتيمرا Actemra) وقد أشار الأطباء الصينيون إلى دور هذا العقار الذي يعطى عن طريق الحقن الوريدي للمرضى الذين يعانون التهابات رئوية نتيجة الإصابة بكورونا في مكافحة رد الفعل المفرط للجهاز المناعي المتمثل في السيتوكين المفرط في الدم لدى المصابين والذي يتسبب في فشل أعضاء جسم الإنسان انتهاءا بالوفاة وتجري مستشفى فيرست بيول التابع لجامعة العلوم والتكنولوجيا في الصين تجربة سريرية للكشف عن سلامة وفاعلية هذا العقار.

وفي الوقت نفسه تأمل التجارب السريرية الإيطالية بمستشفى (باسكال) في أن يسهم هذا العقار في مكافحة الحالات المستعصية من الكورونا بشكل كبير.

وقد دخل توسيليزوماب مؤخرا المرحلة الثالثة من التجارب الإكلينيكية بموافقة FDA

فما هو توسيليزوماب؟

توسيليزوماب هو من الأجسام المضادة وحيدة النسيلة (المونوكلونال monoclonal antibody) المنتجة في المختبر ويمتاز المحلول المضاد الوحيد النسيلة بكونه يعمل ضد مستضد معين (الأنتيجين antigen) ويمكن إنتاجه بكميات كبيرة على عكس الأجسام المضادة الطبيعية في الدم والتي تشكل خليط من عدة أجسام مضادة تتفاعل مع كثير من المستضدات.

ومن الدراسات الصينية التي ينتظر نتائجها بشغف في الفترة المقبلة هو اختبار فاعلية وسلامة استخدام توسيليزوماب مع مضاد الفيروسات الياباني (فافيبيرافير Favipiravir) والذي سبق وأعلنت الصين في وقت سابق عن نتائج مبشرة له في علاج مرض فيروس كورونا 2019.

صدى المستقبل

قضية للحوار

3

# كيف تناول الأدب موضوع الأوبئة عامه ووباء كوورنا خاصة؟



د. محمد فتحي عبد العال

محمد علي العتاتي

الأستاذة/ زرقة طاهر

أ. عصمت شاهين دوسكي

## د. محمد فتحي عبد العال (كاتب وباحث مصري)

### الأدب مرآة العصر فلم يكن من المستغرب أبدا أن يكون راصدا وشاهدا على العديد من القصص الإنسانية التي تصاحب هذه الأوبئة

## أ. عصمت شاهين دوسكي (شاعر - ناقد من العراق)

### هناك فرق بين الماضي والحاضر كوعي واطلاع ورغم هذه الغربة الفكرية تثير الأوبئة هلعا وجلا بين الناس والأدباء

[illegible]

صدى المستقبل

لقاء العدد

4

الدكتور / محمد فتحي عبد العال صيدلي وماجستير في الكيمياء الحيوية ودبلوم الدراسات العليا في الميكروبيولوجيا التطبيقية لصحيفة صدى المستقبل:

# أهم الخطوات التى إتخذتها الحكومة الليبية والجيش الوطني الليبي كانت الهدنة الإنسانية ووقف القتال وإغلاق المنافذ البرية والبحرية وإعلان حالة الطوارئ

## تمثل إفريقيا بوجه عام لغزا بالنسبة للخبراء حول العالم ومنها ليبيا بإعتبارها دولة أفريقية كبيرة

■ حاوره : د / حمدي عيسى العطيرة



**صدى المستقبل: ما هي الفيروسات ؟**

الدكتور / محمد فتحي عبد العال : الفيروسات ليست كائنات حية بل هي جينوم أي قطعة من المادة الوراثية الدنا أو الرنا محاطة بطبقة من البروتينات لا يمكنها العمل دون التفاعل مع الخلية الحية. لذا فهي خاملة بشكل أساسي غير قادرة على الحركة ولا يمكن رؤيتها بالعين المجردة.

**صدى المستقبل: ماهو فيروس كورونا؟**

الدكتور / محمد فتحي عبد العال : فيروس كورونا المستجد (كوفيد ١٩-) من سلالة كورونا وهو مرض سريع الانتشار وقد تم التعرف عليه للمرة الأولى في عدد من المصابين بأعراض الالتهاب الرئوي في مدينة ووهان بمقاطعة هوبي بالصين.

**صدى المستقبل: كيف ينتقل كورونا؟**

الدكتور / محمد فتحي عبد العال : فيروس كورونا ينتقل عبر رذاذ العطاس والسعال وبإمكانه البقاء لثلاث ساعات فقط معلقا بالهواء وقادرا على العدوى فضلا عن قدرته على البقاء من أربعة إلى خمسة أيام على الأسطح المختلفة ومنها المقابض.

**صدى المستقبل: هل الخضروات والفواكه يمكنها حمل الفيروس؟**

شهر رمضان
أوله رحمة وأوسطه مغفرة وآخره عتق من النيران

# سيروان

صاحب الامتياز
رئيس التحرير
حكيم جبالاك

رئيس مجلس الادارة سيف الدين صابر

العدد ٤٦ ، ١ آيار ٢٠٢٠

جريدة أسبوعية ثقافية عامة تصدر باللغتين العربية والكردية في كركوك - العراق

## نقابة الصحفيين العراقيين فرع كركوك تهنئ الصحافة الكوردية



تتقدم الهيئة الادارية لنقابة الصحفيين العراقيين فرع كركوك باجمل التهاني واصدق مشاعر المحبة لزميلاتنا وزملائنا الصحفيين والاعلاميين الكورد بمناسبة عيدهم الاغر عيد الصحافة الكوردية الذي يصادف يوم ٢٢ نيسان من كل عام. ونشد على ايديهم ونؤكد على التلاحم الاخوي والمصيري الذي يكلل جهدنا الوطني العراقي على الاصعدة كافة للارتقاء بعملنا الى مستوى الطموح . المجد والخلود لشهداء الكلمة الحرة الابرار . كل عام والصحافة الكوردية والعاملين فيها بالف خير.

محمد حسين الداغستاني
رئيس نقابة الصحفيين العراقيين / كركوك

## صحيفة كوردستان الذكرى السنوية ١٢٢ لصدور أول صحيفة كوردية

بقلم: رئيس التحرير

في ٢٢ نيسان ١٨٩٨ صدرت أول صحيفة كوردية باسم ( كوردستان ) وذلك في القاهرة من قبل مقداد مدحت بدرخان الذي هاجر من كوردستان الى مصر نتيجة الاضطهاد العثماني، ورغم الضغوط من قبل الدولة العثمانية والامبراطورية الفارسية على مصر و ان الحكومة المصرية قدمت التسهيلات لبدرخان لديمومة الصحيفة المذكورة وبهذه المناسبة تقدم جريدة سيروان أجمل التبريكات لجميع صحفيي ومثقفي كوردستان ، راجين دعم حرية الصحافة باستمرار . تم تأسيس أول نقابة للصحفيين العراقيين سنة ١٩٥٩ حيث فاز مام جلال بأكثرية الاصوات غير انه تنازل للشاعر محمد مهدي الجواهري الذي أصبح أول نقيب للصحفيين العراقيين. علما بأن أول نقابة للصحفيين الكورد في كوردستان العراق تم تأسيسها عام ١٩٩٨ . وقد صدر أول عدد من صحيفة ( سيروان ) في كركوك / العراق بتاريخ ٢٨/٦/٢٠١١ ومازالت هي الصحيفة الكوردية الوحيدة المستمرة لحد الآن وذلك بجهود كوادرها ومثقفي مدينة كركوك.

## لمناسبة يوم العمال العالمي ١ آيار

عندما يتندم الدرويش على الشكر !!

عبدالله عباس

## علماء كورد قدموا الى الموصل من كوردستان

فريد محمد امين زنگنه

القسم الاول

## ما هي الفيروسات ؟

القسم الثاني



د. محمد فتحي عبد العال / مصر

* هل تؤثر الاصابة بكورونا على خصوبة الرجال المتعافين منه؟

بحسب دراسة على موقع حكومة هوبي بالصين لم ... اطارا نظريا بأنه يمكن حدوث هذا التأثير على الخصوبة قياسا على فيروس سارس حيث تنحصر الفيروسات مثل سارس وكورونا الانسجة عبر ارتباطها ببروتين انزيم محول الانجيوتنسين ٢ والموجود بكثرة في الخصيتين مما يسبب التهابا بهما وتقليل الحيوانات المنوية وقد يفضي في النهاية للعقم ومع عدم وجود دليل ...

جائحة العصر

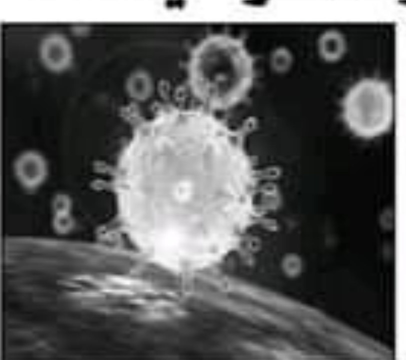
11 SAWT AL-AHRAR — Samedi 11 Avril 2020 — ثقافة، فكر و فنون — الأحرار — السبت 11 أفريل 2020

# ما ينبغي معرفته عن الجائحة «كورونا» للوقاية منه



بقلم: الدكتور محمد فتحي عبد العال / مصر





### هل ينتقل كورونا عبر قطرات المطر؟

### هل الخضروات والفواكه يمكنها حمل الفيروس؟

### هل ينتقل كورونا عبر مقابض الأبواب؟

### كم مدة بقاء الفيروس في الهواء؟

يستطيع الفيروس البقاء عالقا في الهواء الطلق لمدة ثلاث ساعات.

### كم مدة بقاء الفيروس على الأسطح المختلفة؟

### هل يمكن انتقال العدوى بالفيروس عن طريق براز شخص مصاب بالمرض؟

### ما معنى مدة حضانة الفيروس؟ وكم تبلغ في حالة فيروس كورونا والفرق بينها وبين الانفلونزا العادية؟

### المضادات الحيوية مفيدة مع فيروس كورونا؟

### هل تؤثر الإصابة بكورونا على خصوبة الرجال المتعافين منه؟

### هل يمكن أن تنتقل عدوى كورونا من الأم إلى جنينها أثناء الحمل؟

### ما هي أحدث الدراسات فيما يتعلق بعلاجات الكورونا؟

# البشرية اليوم مجرّد أرقام في روليت الكورونا

لا ندري عند من سيتوقف دولاب الموت، وبمن سيفتك هذا العدو الذي لا نعرف له وجهاً ولا نرى له يداً، ويمسك بأعناق كلّ البشر. نحن نواجه عدواً غير مرئيّ، يعرف نقاط ضعفنا البشري، ولا نعرف له بعد من مواصفات. ولا يمكن الاحتماء منه سوى بالنظافة الفائقة والحذر. لكن «يؤتى الحذر من مأمنه»، وعلينا أن نتوقعه في كل من نصادف ومن نعايش.

بقلم: الروائية أحلام مستغانمي



جائحة العصر



SAWT AL-AHRAR Mardi 14 Avril 2020 N°6764 — من إعداد : كريمة كركشي — ثقافة، فكر و فنون — الثلاثاء 14 أفريل 2020 العدد 6764 الأحرار 12

صفحة : أدبيات

# الأوبئة بين التاريخ والأدب

**لقد مر التاريخ الإنساني بالعديد من الأوبئة أقدمها عام 430ق.م خلال الحرب البيلوبونيسية بين حلفاء أثينا وحلفاء إسبرطة حيث يروي المؤرخ «توسيديدس» كيف اجتاح الطاعون الإثيوبي الأصل أثينا شارحا أعراض المرض مثل الحمى وضيق التنفس والهذيان وكان من نتائج هذا الطاعون تغير موازين القوى العظمى بتراجع اليونان كقوة إقليمية بشكل كبير. ولأن الأدب مرآة العصر فلم يكن من المستغرب أبدا أن يكون راصدا وشاهدا على العديد من القصص الإنسانية التي تصاحب هذه الأوبئة والمفعمة بمشاعر متناقضة بين الألفة والفراق والذعر من الفقد والخشية من دنو الموت والذهول مع تلال الجثث المتعفنة والترقب لبصيص من الأمل والرجاء لعفو الله.**



بقلم: الكاتب والباحث د. محمد فتحي عبد العال / مصر

بقلم: الكاتبة والأكاديمية رزان إبراهيم / الأردن

## هل ما زال الوقت مبكرا لتناول موضوع «الكورونا» أدبيا؟

والسؤال العريض بطبيعته تتناسل منه العديد من الأسئلة الفرعية من مثل:

هل هنالك وقت مناسب لنشر رواية تتناول مأساة معينة، قبالة وقت عاطل لنشرها؟

ما هي العلاقة بين حالة الصدمة والإنتاج الأدبي الذي يرافقها؟ وهل توجد مسافة بين العاطفة والنشر؟

قصاصات من هامش الحياة

## رسائل للتفاؤل والأمل

بقلم: الكاتب حركاتي لعمامرة

# المؤلف

**د. محمد فتحي عبد العال**

كاتب وباحث مصري

بكالوريوس صيدلة -جامعة الزقازيق٢٠٠٤

دبلوم الدراسات العليا في الميكروبيولوجي التطبيقية- جامعة الزقازيق٢٠٠٦

ماجستير في الكيمياء الحيوية- جامعة الزقازيق٢٠١٤

دبلوم إدارة الجودة الشاملة - أكاديمية السادات للعلوم الإدارية ٢٠١٥

دبلوم الدراسات العليا في الدراسات الاسلامية - المعهد العالي للدراسات الإسلامية ٢٠١٦

شهادة معهد إعداد الدعاة-المركز الثقافي الإسلامي- وزارة الأوقاف ٢٠١٧

شهادة البرنامج التدريبي لأكاديمية زاد الإسلامية (أون لاين ٢٠١٩)

العديد من الكورسات والدورات التدريبية في مجال الأحصاء من أكاديمية سايلور (أون لاين٢٠١٩) ومن كلية العلوم جامعة الزقازيق والمعلوماتية الحيوية من جامعة بكين (كورسيرا أون لاين ٢٠١٩)

العديد من الكورسات والدورات التدريبية في مجال الجودة الطبية منها شهادة تخصص سلامة المرضى من جامعة جون هوبكينز (كورسيرا أون لاين٢٠١٨) ومن جامعة ستانفورد أون لاين ٢٠١٩ وشهادة تخصص في تطوير الأداء ستة سيجما الحزام الاخضر جامعة جورجيا (كورسيرا أون لاين ٢٠١٨)

العديد من الدورات في مجال الأدارة ومنها الدورة التأسيسية لاعداد القيادات التنفيذية والإدارية والنقابية –وزارة الشباب بالتعاون مع لجنة التعليم بنادي الصيادلة ونقابة صيادلة الشرقية ٢٠١٥

دورات في تدريب المدربين من مركز سيسكو ٢٠١٧ ومن مركز التنمية الثقافية والتكنولوجية بمحافظة الشرقية ٢٠١٧ وTeamSTEPPS Master Trainer 2018

عضو باللجنة التدريبية بمجلس الإعتماد الدولي للدراسات والأبحاث الاقتصادية والسياسية والاستراتيجية

الدكتوراه الفخرية من أكاديمية السلام بألمانيا ٢٠١٨

تكريم كصيدلي مثالي من نقابة صيادلة الشرقية ودرع نقابة صيادلة الشرقية٢٠١٥

تكريم كصيدلي متميز من نقابة صيادلة الشرقية والهيئة العامة للتأمين الصحي فرع الشرقية ودرع نقابة صيادلة مصر ٢٠١٦

تكريم كصيدلي مثالي من الهيئة العامة للتأمين الصحي فرع الشرقية ٢٠١٦

شهادة شكر وتقدير من مجلة مبدعون ووكالة مرآة الحياة العراقية ٢٠١٨ ومن المركز العراقي للأدباء والفنانين الشباب وجريدة طريق القوم بالعراق ٢٠١٩ ومن صحيفة صدي المستقبل بليبيا ٢٠١٩.

شهادة تقديرية من مبادرة الباحثون العراقيون ٢٠١٨

درع الإبداع والتميز وشهادة تقدير من مجلة امارجي الادبية العراقية ٢٠١٨

صيدلي ورئيس قسم الجودة ومدير المكتب الفني بالهيئة العامة للتأمين الصحي فرع الشرقية سابقا

صيدلي بمستشفي المواساة الدمام-الجبيل الصناعية سابقا

مدير الصيدلية الداخلية ومسؤول سلامة المرضى وإدارة المخاطر ومؤشرات الأداء بمستشفي الفلاح الدولي بالرياض سابقا

مستشار طبي بشركتيCAT و٢٣٧ COMMUNICATIONS JLT بمصر والسعودية والامارات سابقا

كاتب وباحث ثقافي بالعديد من الصحف العربية والبوابات الالكتروبية في مجالات الطب والعلوم والتاريخ والحضارات الانسانية والدراسات الدينية ومن الصحف الورقية التي أنشر بها مقسمة حسب بلدانها:

الجزائر: صحيفة صوت الأحرار الجزائرية (صفحة اسبوعية ثابتة تحت عنوان مساحة رأي)

صحيفة الحوار الجزائرية- صحيفة الجديد الجزائرية-صحيفة الجمهورية الجزائرية – صحيفة كواليس الجزائرية.

مصر: صحيفة الأهرام –صحيفة العروبة-صحيفة الزمان-صحيفة أخبار الأدب-صحيفة الرأي

العراق: صحيفة الزوراء العراقية -مجلة أمارجي الأدبية العراقية- صحيفة النهار العراقية- صحيفة البينة العراقية الجديدة–صحيفة جدار العراقية- صحيفة الكلمة الحرة العراقية –صحيفة ثقافية كل الاخبار العراقية –مجلة مبدعون العراقية –صحيفة سيروان الكردية.

السودان: صحيفة أخر لحظة السودانية.

ليبيا: صحيفة صدي المستقبل الليبية – صحيفة فسانيا الليبية.

حول العالم: صحيفة صوت بلادي بالولايات المتحدة الأمريكية (مقال طبي شهري) - صحيفة أيام كندية (مقال ثقافي شهري).

البوابات الإلكترونية مثل: الجمهورية أون لاين- موقع الدستور الإلكتروني (امان) - موقع هافينغتون بوست الامريكي -عربي بوست-ساسة بوست -بوابتي تونس-راديو صوت بيروت الدولي -راديو صوت القلم الجزائري -فينيق-بقجة –صحيفة المثقف الإلكترونية-فوكس نيوز مصر -الراكوبة -سودانيز أون لاين –صحيفة الفكر الكردية الإلكترونية-صحيفة الحدث الإلكترونية من لندن –صحيفة الفيصل من باريس-صحيفة المنار العراقية الإلكترونية-بوابة الحضارات التابعة لمؤسسة الأهرام.